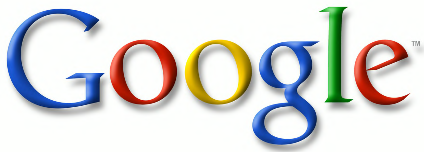
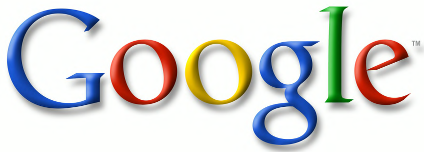





HARVARDIANÆ
ACADEMIÆ
SIGILLUM
1638.



ANNUAIRE

MÉTÉOROLOGIQUE

DE LA FRANCE.

1851

L'ANNUAIRE MÉTÉOROLOGIQUE DE LA FRANCE

Se trouve aussi à Paris, chez :

BAILLÈRE, rue Hautefeuille.
BOSSANGE, quai Voltaire, 21.
CARILLAN et DALMONT, quai des Augustins, 29 et 31.
DIDOT, rue Jacob, 56.
DUPRAT-BENJAMIN, libraire de l'institut, etc. rue du cloître Saint-Benoît, 7.
DUSACQ, rue Jacob, 26.
FRANCK, rue Richelieu, 69.
HACHETTE et Cie, rue Pierre-Sarrazin, 12.
MATTHIAS, quai Malaquais, 15.
TREUTTEL et WURTZ, rue de Lille, 17.
VICTOR-MASSON, rue de l'École-de-Médecine, 1.

ET A VERSAILLES :

Chez BEAU jeune, imprimeur, rue Satory, 28.

Versailles. — Imprimerie de BEAU jeune, rue Satory, 28.

ANNUAIRE

MÉTÉOROLOGIQUE

DE LA FRANCE

POUR 1851,

PAR MM. J. HAEGHENS, CH. MARTINS ET A. BÉRIGNY,

AVEC DES

NOTICES SCIENTIFIQUES

PAR MM. BARRAL ET BIXIO, J.-M. BERTRAND DE DOUE, BLONDEAU, A. BRAVAIS,
J. DELCROS, DUPRÉ, DE GASPARIN, W. GRAY ET J. PHILLIPS, J. HAEGHENS,
W. KRECKE, LORTET, CH. MARTINS, A. PERREY, J.-M. PEYRÉ,
E. PLANTAMOUR, POUILLET, A. QUÉTELET;

ET DES

SÉRIES MÉTÉOROLOGIQUES

Par MM. Abria, A. Bérigny, J.-M. Bertrand de Doue, C. Blondeau, Fraysse, De Gasparin, J. Haeghens,
Ch. D'Hombres, Huette, Jarrin, Ch. Lacroix, Müller, A. Perrey, F. Petit, F. Preisser,
A. Senthiller, Schuster, Thorel, B. Valz, etc.

3e ANNÉE.

PARIS

GAUME FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS,

RUE CASSETTE, 4.

1851

INTRODUCTION.

Ce troisième volume de l'*Annuaire Météorologique* contient, comme les précédents, des Tables utiles aux météorologistes. Aucune de celles déjà publiées n'ont été reproduites, à l'exception toutefois des Tables qui doivent nécessairement figurer dans chaque volume : telles sont par exemple les Tables astronomiques qui suivent les éphémérides, celles des mesures étrangères rapportées aux mesures françaises, et une Table de conversion des degrés Réaumur en degrés centigrades.

L'Hypsométrie de la France a été mise au courant des feuilles publiées jusqu'à ce jour par l'État-Major; le volume précédent ne contenait que 24 feuilles de cette carte, ce troisième volume en contient 102 autres; les points rangés par ordre alphabétique font suite à la première Table, ce sont ceux *Bressuire-Yvetot* et lieux intermédiaires. Cette Table contient jusqu'à présent les trois coordonnées géographiques de 2520 points disséminés sur le sol de la France.

La Table des comparaisons barométriques a été aussi complétée par les équations de plusieurs autres baromètres d'Ernst.

Les Tables barométriques publiées dans le premier volume (année de 1849), ayant été bien accueillies des météorologistes, nous donnons cette année une Table pour la réduction du baromètre anglais à zéro centigrade lorsque les échelles sont rapportées aux mesures anglaises et les températures au thermomètre de Fahrenheit. Des Tables de M. Delcros, pour le calcul des réfractions terrestres et des différences de niveau complettent la série des Tables usuelles.

Nous ajoutons aux Instructions météorologiques déjà publiées dans les deux premiers volumes, des Instructions sur les instruments destinés à mesurer l'eau de pluie par M. le Dr Lortet, et une autre sur l'observation des Halos par M. Bravais.

La Météorologie est représentée par d'intéressants Mémoires dus à des savants bien connus dans la science, et qui nous secondent puissamment dans la tâche laborieuse que nous avons entreprise.

Nous citerons :

1° Un Mémoire de M. de Gasparin sur le rapport de la chute des pluies et de leur fréquence avec la hauteur du baromètre. Pour faciliter autant que possible l'étude des questions de pluviométrie, M. Ch. Martins a traduit plusieurs Mémoires de MM. W. Gray et J. Phillips sur ce sujet, et M. J. Haeghens a dressé un Tableau des observations faites à Paris pendant 32 années consécutives. Une Note de M. Person sur le même sujet, confirme les résultats obtenus à Paris et à Yorck en Angleterre, ainsi que dans d'autres localités, sur l'influence des hauteurs sur la quantité de pluie.

2° Une Notice très-étendue sur les Halos, par notre savant et zélé collaborateur M. A. Bravais, auquel nous

devons déjà d'importants Mémoires sur l'arc-en-ciel et les phénomènes crépusculaires.

3° Un Mémoire de M. Ch. Martins sur les brouillards secs, phénomènes curieux peu étudiés jusqu'à ce jour; une Note du même météorologiste sur un chêne foudroyé.

4° Plusieurs Mémoires et Notes de MM. Pouillet, Dupré, Bravais, Krecke et Peyré sur la détermination de la hauteur, de la direction et de la vitesse des nuages. Pour engager les observateurs à se livrer à l'étude des courants supérieurs, nous avons fait suivre ces Mémoires des recherches faites par M. Quételet, sur les variations annuelles dans les couches supérieures de l'atmosphère.

5° Une Note contenant des résultats nouveaux et d'un grand intérêt, par M. Quételet, sur l'influence de l'Électricité sur les hauteurs barométriques.

6° Une série de Mémoires sur les voyages aéronautiques de MM. Barral et Bixio. Ces intrépides explorateurs des hautes régions de l'atmosphère ont bien voulu publier dans l'Annuaire l'ensemble de leurs travaux et les résultats curieux qui ressortent de la discussion approfondie et savante d'un grand nombre d'observations simultanées recueillies sur différents points de l'Europe pendant leur périlleux voyage. — MM. Barral et Bixio ont fait construire un magnifique aérostat, avec lequel ils comptent faire une série d'ascensions; les résultats si nouveaux et si inattendus des premiers voyages suffisent pour en apprécier la puissante influence sur les progrès de la Météorologie.

7° Enfin un Mémoire sur les vents supérieurs et inférieurs sous le climat du Puy, par M. Bertrand de Doue, termine la série des Mémoires relatifs à la Météorologie.

M. Alexis Perrey nous a envoyé la Liste des tremblements de terre ressentis en 1849, et ses Recherches sur l'époque des vendanges dans la Côte-d'Or.

On sait quels services peut rendre le baromètre dans la détermination des altitudes. M. Delcros a souvent comparé les résultats obtenus par le baromètre avec ceux déduits des mesures géodésiques. C'est la discussion de ces deux méthodes appliquées à la mesure des altitudes du Mont-Blanc et du Mont-Rose, que M. Delcros a bien voulu nous donner.

La première partie des Séries météorologiques contient les observations faites en France, pendant l'année 1849, dans dix-huit localités, savoir : Versailles (observations trihoraires), Le Puy, Dijon, Syam (Jura), Metz, Rodez, Toulouse, Privas, Rouen, Bordeaux, Orange, Marseille, Gœrsdorff (Bas-Rhin), Bourg, Limoges, Nantes, Saint-Hippolyte-de-Caton (Gard) et Paris.

La deuxième partie contient des observations antérieures à l'année 1849. Dans l'Annuaire de 1850, nous avons donné les séries faites de 1841 à 1844 au sommet du Faulhorn et du Mont-Blanc, par MM. A. Bravais et Ch. Martins. En publiant cette année les Séries correspondantes faites dans la plaine, dans onze stations, par des observateurs habiles et avec des instruments soigneusement comparés, nous présentons un ensemble de documents d'où les météorologistes pourront tirer, par la discussion, des faits nouveaux sur la variation horaire des altitudes des montagnes déterminées par les observations barométriques, sur les lois du décroissement de la température, de la pression, de l'humidité, de la densité de l'air, etc., à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.

Cette partie *rétrospective* se termine par un Tableau des

observations météorologiques faites à Cherbourg, en 1848, par M. Emmanuel Liais, qui a bien voulu nous offrir son active collaboration. Nous l'avons accueillie avec d'autant plus de reconnaissance qu'il nous a été impossible de trouver sur l'immense littoral compris entre Cherbourg et Nantes, une station desservie par un observateur zélé et consciencieux qui voulût bien nous seconder dans la tâche ingrate à laquelle nous nous sommes dévoués.

Qu'il nous soit permis d'exprimer un regret et d'en appeler au témoignage de ceux qui connaissent les sacrifices de toutes sortes que nous faisons chaque année pour la publication de cet ouvrage qui, nous l'espérons, contribuera à hâter les progrès de la Météorologie et de la Physique du globe, jusqu'à ce jour si peu étudiées en France : nous sommes autorisés à penser que des observateurs auxquels nous avons demandé plusieurs fois avec instance leurs travaux pour les publier, regardent l'Annuaire comme une *spéculation de librairie* de laquelle les auteurs et les éditeurs tirent grand profit. Il suffit, selon nous, de signaler ici cette conjecture pour en faire sentir l'inexactitude ; et, si elle pouvait affaiblir notre zèle, nous trouverions toujours de puissants encouragements dans les nombreux témoignages d'intérêt que nous recevons chaque jour des savants météorologistes de tous les pays, sans exception.

Les réflexions qui précèdent, et surtout les charges que cette publication nous impose, nous font exprimer le désir de voir se former en France une *Association météorologique* dont l'*Annuaire* serait en quelque sorte le *centre,* en même temps qu'il en publierait les travaux. — Tous les observateurs disséminés sur le sol de la

France et des pays limitrophes, tous les savants étrangers qui, par leur correspondance, nous prêtent leur concours, en faisant partie de cette société, assureraient l'existence et augmenteraient le développement d'une œuvre toute scientifique. Nous ne dissimulerons pas que, privés de ce soutien, nous craindrions de ne pouvoir longtemps faire face aux énormes dépenses qu'entraîne l'Annuaire et que nous supportons seuls.

Que les nombreuses sociétés savantes qui existent en France, que tous ceux qui s'occupent de Météorologie et de Physique du globe, veuillent bien accueillir cette idée; qu'ils nous fassent connaître leur acquiescement, les réflexions que cette création pourra leur suggérer et le *quatrième* volume, qui est sous presse, contiendra la liste des adhésions et le résumé des opinions émises.

Un dernier mot : si l'Annuaire venait à cesser de paraître, ce ne seraient certainement ni notre temps ni nos travaux qui lui auraient fait défaut, il ne faudrait l'attribuer qu'au manque de protection et de ressources : les trois premiers volumes publiés, et celui qui paraîtra en 1852, prouveront toujours notre désintéressement et notre dévouement à la science.

J. HAEGHENS, Prof.

Versailles, le 15 Mai 1851.

AVIS DES AUTEURS.

Nous prions instamment nos collaborateurs de joindre à l'envoi des observations météorologiques, une note détaillée sur les instruments employés, leur construction, le résultat de la comparaison du baromètre avec un des instruments considérés comme type : le *Fortin Delcros*, par exemple; leur exposition, leur hauteur, tant au-dessus du sol qu'au-dessus du niveau moyen de la mer; la plus courte distance de la station au bord de la mer; un aperçu de la topographie du lieu et des environs; etc. — Une note sur les observations qui auraient pu avoir été faites antérieurement dans la localité, serait d'un grand intérêt. On indiquerait avec soin le lieu où sont déposées ces observations, les ouvrages où elles sont publiées, soit en entier, soit résumées.

La description et la marche des phénomènes remarquables, tels que les violents orages, les trombes, les tremblements de terre, etc., offriraient des éléments de discussion propres à éclairer des points obscurs de la Météorologie et de la Physique du globe. Il serait utile de donner autant que possible les observations météorologiques correspondantes; les extraits de journaux de localité pourraient être envoyés à l'*Annuaire*.

Malgré les soins minutieux apportés à la correction des épreuves, comme il se peut que des erreurs de typographie se soient glissées dans un ouvrage d'une exécution aussi difficile, nous invitons nos collaborateurs à vouloir bien nous les signaler. Voici celles que nous avons pu retrouver dans le deuxième et le troisième volume.

ERRATA DE L'ANNUAIRE DE 1851.

1re PARTIE.

Pages

36 NOTE OMISE. — « La table suivante a été envoyée en 1845 au *Bureau des longitudes*, qui » chargea M. Mathieu de la vérifier et d'en faire l'objet d'un rapport. La vérification ne » se trouvant pas encore terminée en novembre 1847, la notice qui devait précéder la » table fut lue par l'auteur, à cette dernière époque, dans une séance du bureau des lon- » gitudes.

148 Quinzième ligne en remontant, *au lieu de* $\frac{t}{v}$, *lisez* $\Delta \frac{t}{v'}$.

208 Cinquième ligne en remontant, *au lieu de* 430, *lisez* 43.

227 Treizième ligne en remontant, *au lieu de* 230, *lisez* 2300.

2e PARTIE.

11 Dernière ligne, température moyenne, *au lieu de* 11,62, *lisez* 5,81.

27 Dernière ligne, MINUIT, humidité relative, *au lieu de* 8, *lisez* 83.

30 Avant-dernière ligne, 3h DU SOIR, sérénité, *au lieu de* 4, *lisez* 9.

34 Le 10, 6h DU SOIR, baromètre, *au lieu de* 42,50, *lisez* 49,50.

— Ligne des moyennes, du 1-10, 6h DU SOIR, baromètre, *au lieu de* 748,35, *lisez* 749,13.

— Dernière ligne des moyennes, 6h DU SOIR, baromètre, *au lieu de* 750,20, *lisez* 750,44.

48 Le 22, 6h DU MATIN, baromètre, *au lieu de* 69,36, *lisez* 59,36.

— Ligne des moyennes du 21-31, 6h DU MATIN, baromètre, *au lieu de* 752,38, *lisez* 751,47.

— Ligne des moyennes mensuelles, 6h DU MATIN, baromètre, *au lieu de* 749,42, *lisez* 749,09.

55 Ligne des moyennes de l'état du ciel :

au lieu de	(5)	7	8	8	8	7	6	6
lisez	5,3	6,8	7,8	7,7	7,7	6,8	5,9	5,9

(*La suite derrière.*)

Pages.

111 Septième ligne en descendant, *au lieu de* **1848**, *lisez* **1849**.

134 Le 7 et 8 février, col. minima, *au lieu de* | » / » | *lisez* | 0,0 / 0,0 |

— Le 19 *id.* *id.* même correction.

135 Le 12 mars. *id.* même correction.

224 Septième ligne en descendant, *au lieu de* CARVEL, *lisez* CARREL.

— A côté de la date 20 juillet, *au lieu de* 11^h, *lisez* 9^h.

245 Dans le titre, ALTITUDE du baromètre, *au lieu de* 2491, *lisez* 2493.

272 *id.* *id.* *au lieu de* 2193, *lisez* 2493.

SUPPLÉMENT A L'ERRATA DE L'ANNUAIRE DE 1850

2e PARTIE.

35 Dans le titre, LATITUDE, *au lieu de* 54° 39′ 27″ N, *lisez* 48° 57′ 12″.

— id. LONGITUDE, *au lieu de* 6° 03′ 87″ E, *lisez* 5° 26′ 3″ E.

41 Dans le résumé de l'ANNÉE 1848, *seulement*, il y a des colonnes dont les titres sont faux, les voici rectifiées :

au lieu de	Gelée.	Brouill.	Orage. Tonnerre	Couvert.	Serein.	Mixte.	Belles journ.
lisez:	Brouill.	Orage.	Couvert.	Serein	Mixte.	Belles journées.	Gelée.

67 Deuxième ligne en descendant, *au lieu de* ETENDUE EN, *lisez* ÉTENDUE ET.

129 Dans le titre, SOMMET, ALTITUDE, *au lieu de* 811^m 1, *lisez* 1811^m 1.

237 Dans le titre, ALTITUDE, *au lieu de* des points de mire ....29,0, *lisez* 46,6.
id. du sol ....46,6 *lisez* 29,0.

239 Ligne de février VENT SO, *au lieu de* », *lisez* 1.

— Ligne ANNÉE VENT SO, *au lieu de* 31, *lisez* 35.

240 Premier tableau, ligne AOUT 3^h DU SOIR HUMIDITÉ, *au lieu de* 56,3, *lisez* 53,6.

— Tableau au-dessous, ligne décembre, BAROMÈTRE A 6^h DU MATIN, *au lieu de* 62, 28, *lisez* 62, 38.

286 Ligne des moyennes, colonne PLUIE, *au lieu de* » *lisez* 24,37.

288 Id. *au lieu de* » *lisez* 25,09.

294 Ligne des moyennes du 21-31, 6^h DU MATIN, température, *au lieu de* 10,0, *lisez* 1,1.

295 Ligne des moyennes du 21 31, 9^h DU MATIN, température, *au lieu de* 9,0 *lisez* 1,0.

301 Onzième ligne en remontant, *au lieu de* : qu'on AJOUTE A, *lisez* qu'on RETRANCHE DE.

— Douzième ligne en remontant, *au lieu de* + 0,055, *lisez* — 0^{mm},055. Cette erreur n'existe que dans quelques exemplaires.

---

240 OBSERVATIONS ADDITIONNELLES.

Etat hygrométrique de l'air, tensions extrêmes.

MOIS.	Min. absolu.	Date.	Max. absolu.	Date.	MOIS.	Min. absolu	Date.	Max. absolu	Date.
	mm		mm			mm		mm	
Janvier...	2,3	24	8,9	31	Juillet....	6,2	2	18,6	23
Février...	3,0	6	9,4	27	Août.....	6,2	25	18,1	7
Mars.....	2,8	5	8,9	18	Septembre.	5,5	15	17,8	10
Avril.....	3,9	15	11,0	7	Octobre...	4,4	22	13,2	1
Mai......	4,4	1	13,5	29	Novembre.	2,4	5	12,8	4
Juin.....	7,9	11	15,6	24	Décembre.	2,2	23	9,1	8

ÉPHÉMÉRIDES

ET TABLES USUELLES.



I

SIGNES ET ABRÉVIATIONS EMPLOYÉS DANS L'ANNUAIRE.

h. Heure.	ˢ. Seconde } d'heure.	°. Degré sexagésimal.	ᶜ. Centimètre.
j. Jour.	ᵐ. Minute } d'heure.	'. Minute } de degré.	ᵐᵐ. Millimètre.
		''. Seconde } de degré.	

N L. Nouvelle lune.
P Q. Premier quartier.
P L. Pleine lune.
D Q. Dernier quartier.

N. Nord.	NE. Nord-Est.	A. Australe. Dans les colonnes de déclinaison du soleil et de la lune.
E. Est.	NO. Nord-Ouest.	B. Boréale. *Idem*.
S. Sud.	SE. Sud-Est.	
O. Ouest.	SO. Sud-Ouest.	

Max. Maximum. | Moy. Moyenne. | Min. Minimum.

BASES DU CALENDRIER

DE L'ANNÉE 1851.

Comput ecclésiastique.

Nombre d'or	9.
Épacte	XXVIII.
Cycle solaire	12.
Indiction romaine	9.
Lettre Dominicale	E.

Quatre-Temps.

Mars	12, 14 et 15.
Juin	11, 13 et 14.
Septembre	17, 19 et 20.
Décembre	17, 19 et 20.

Fêtes mobiles.

Septuagésime	16 février.
Les Cendres	5 mars.
Paques	20 avril.
Les Rogations	26, 27 et 28 mai.
Ascension	29 mai.
Pentecote	8 juin.
La Trinité	15 juin.
La Fête-Dieu	19 juin.
1er Dim. de l'Avent	30 novembre.

Année 1851
DE L'ÈRE CHRÉTIENNE,
OU DE LA NAISSANCE DE J.-C. (1)

Cette *ère* commence dans la 4714e année de la *période Julienne*.

La première année de l'*ère vulgaire* est :

La 10e du cycle solaire (de 28 ans) ;
La 2e du cycle lunaire usuel (de 19 ans) ;
La 4e du cycle des indictions (de 15 ans) ;

DE L'AGE DU MONDE.	DEPUIS LE DÉLUGE.
La 4005e, suivant le texte hébreu ;	La 2349e, suivant l'hébreu ;
La 4306e, — le samaritain ;	La 2999e, — le samaritain ;
La 5635e, — Bible des Septante ;	La 3247e, — les Septante ;
La 3762e, selon les Juifs modernes ;	

La 777e année des olympiades, 1re année de la 195e ;
Là 754e, de la fondation de Rome, selon VARRON ;
La 753e, — suivant les fastes capitolins ;
La 748e, de l'ère de NABONASSAR ;
La 466e, de l'ère de JULES-CÉSAR ou de la 1re réforme (*année julienne* qu'il importe de ne pas confondre avec la *période julienne*).

La réforme faite au calendrier en 1582, sous le pontificat de Grégoire XIII, eut pour objet de corriger la différence qui existait alors entre l'année julienne, de 365j 25, telle que l'avait établie Sosigène, d'après les Egyptiens, sous Jules César, et l'année solaire qui est de 365j 24222013. A cette époque, l'accumulation ou la différence de ces deux années ayant produit *dix jours*, le pape ordonna de les retrancher de l'année 1582, et de compter le 15 octobre au lieu du 5 (2) ; puis, de ne considérer les années séculaires comme bissextiles, que de quatre siècles en quatre siècles.

Les *Russes* et les *Grecs schismatiques* n'ayant point accepté cette réforme, comptent 12 jours de moins, et le 20 d'un mois, par exemple, correspond au 8. Cette dernière date est appelée *vieux style*, et la précédente, *nouveau style*.

Année 6564
DE LA PÉRIODE JULIENNE.

Cette période fictive, imaginée par Joseph-Juste SCALIGER (3), en 1583, est formée du produit de trois autres :

1° Du *cycle solaire*, qui tous les 28 ans ramène dans le même ordre les jours de la semaine aux mêmes jours du mois ;

(1) L'origine de cette ère est probablement postérieure de 3 ou 4 ans, à la naissance de Jésus-Christ ; l'erreur est de DENIS-LE-PETIT, qui introduisit, vers 516, la manière de compter les années depuis l'Incarnation.
(2) En France, ces dix jours furent retranchés de décembre.
(3) Philologue célèbre, naquit à Agen le 4 août 1540, et mourut le 21 janvier 1609. Il donna à cette période le nom de *Julienne*, en l'honneur de son père Jules-César SCALIGER.

2° Du *cycle lunaire*, au bout duquel les nouvelles lunes reviennent aux mêmes jours auxquels elles arrivaient 19 ans auparavant. (Le *nombre d'or* est l'année du cycle lunaire.)

3° Du *cycle des indictions*, période de 15 ans, en usage dans le calendrier romain où elle n'offre qu'un intérêt purement administratif.

Période julienne = 28 × 19 × 15 = 7980 *ans*.

Cette période est employée en chronologie et en astronomie, parce qu'elle forme un *grand cycle* indépendant des ères adoptées par les autres peuples, et qu'elle comprend tous les temps historiques.

Il est facile de voir que pour trouver à quelle année de la *période julienne* correspondent les années quelconques s, l, i, des 3 cycles précédents, il ne s'agit que de trouver un nombre x (moindre que 7980) qui, divisé successivement par 28, 19 et 15, donne les restes s, l, i : c'est un problème fort simple d'analyse indéterminée. Pour l'origine de la période on a s = o, l = o, i = o.

Année 1267

DE L'HÉGIRE (1)

OU DE L'ÈRE DES MAHOMÉTANS.

L'origine de cette ère correspond au 16 juillet de l'année 622 de l'ère vulgaire, époque où Mahomet s'enfuit de la *Mecque* et alla se réfugier à *Yatreb*, qui prit le nom de Médine (2).

L'année 1267 commence le 6 novembre 1850, et finit le 26 octobre 1851 selon l'usage de Constantinople, d'après l'*Art de vérifier les dates*.

ÉCLIPSES.

(Extrait de la *Connaissance des temps pour* 1851.)

TEMPS MOYEN DE PARIS.

Le 17 Janvier 1851,

Eclipse partielle de Lune, en partie visible à Paris.

Commencement de l'éclipse à.	3^h	50^m	du soir.
Milieu de l'éclipse à	4	59	
Fin de l'éclipse à.	6	9	
Opposition à	4	52	du soir.

(1) Hégire, signifie *fuite*. — (2) Médine, signifie *la ville du Prophète*.

Le 1er Février 1851,

Eclipse annulaire de Soleil, invisible à Paris.

Commencement de l'éclipse générale à . .	3 h	13 m	du matin.
dans le lieu dont la latitude = 32° 56′ A			
et la longitude à l'Est de Paris = 33. 41.			
Eclipse centrale annulaire au méridien à. .	5	50	
dans le lieu dont la latitude = 58° 26′ A			
et la longitude à l'Est de Paris = 96. 2.			
Fin de l'éclipse générale à.	8	55	
dans le lieu dont la latitude = 13° 12′ A			
et la longitude à l'Est de Paris = 143. 58.			
Conjonction en ascension droite à. . . .	5	50	du matin.

Le 13 Juillet 1851,

Eclipse partielle de Lune, invisible à Paris.

Commencement de l'éclipse, à.	6 h	0 m	du matin.
Milieu de l'éclipse à.	7	31	
Fin de l'éclipse à.	9	2	
Opposition à.	7	23	du matin.

Le 28 Juillet 1851,

Éclipse totale de Soleil.

Commencement de l'éclipse générale à. .	0 h	24 m	du soir.
dans le lieu dont la latitude = 36° 0′ B			
et la longitude à l'Ouest de Paris = 108. 48.			
Eclipse centrale et totale au méridien à. .	2	30	
dans le lieu dont la latitude = 69° 59′ B			
et la longit. à l'Ouest de Paris = 36. 3.			
Fin de l'éclipse générale, à.	5	1	
dans le lieu dont la latitude = 20° 25 B			
et la longit. à l'Est de Paris = 23. 41.			
Conjonction en ascension droite, à. . . .	2	30	du soir.

A Paris, on ne verra qu'une éclipse partielle dont voici les principales circonstances.

Commencement de l'éclipse, à.	2 h	19 m,	8 du soir.
Plus grande phase à	3	31 ,	9
Fin de l'éclipse à.	4	29 ,	9

Plus courte distance apparente des centres = 7′ 44″,8 ; grandeur de l'éclipse = 0,783, le diamètre étant 1, ou 9,4 doigts. La première impression du disque lunaire aura lieu à l'occident à 95° de l'extrémité supérieure du diamètre vertical du soleil.

Obliquité moyenne de l'Écliptique.

Le 1er janvier 1851.......... 23° 27′ 32″, 52.

DÉCEMBRE

SOLEIL. 1850.

Entre dans le signe du CAPRICORNE, le 22 décembre à 3h 48m du matin. (Commencement de l'*Hiver*, saison *astronom.*).

SAISON { Météorologique. — HIVER. Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai DE PARIS.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Durée DU JOUR.
			Sts	° '	° ' "	h m s	h m	h m	h m
335	1	D	*Ier Dim. de l'Avent.*	248 59	21 48 53A	11 49 13	7 34	4 4	8 30
336	2	L	Babiane, v. m.	250. 0	21.58. 2	11.49.36	7.35	4. 4	8.29
337	3	M	Lucius, conf.	251. 1	22. 6.45	11.49.59	7.37	4. 3	8.26
338	4	M	*Barbe, v. m.*	252. 2	22.15. 3	11.50.24	7.38	4. 3	8.25
339	5	J	Crispine, v. m.	253. 3	22.22.55	11.50.49	7.39	4. 2	8.23
340	6	V	*Nicolas*, év.	254. 4	22.30.21	11.51.14	7.40	4. 2	8.22
341	7	S	Agathon, m.	255. 5	22.37.20	11.51.40	7.41	4. 2	8.21
342	8	D	LA CONCEPTION.	256. 6	22.43.53	11.52. 6	7.42	4. 2	8.20
343	9	L	Léocade, v. m.	257. 7	22.49.59	11.52.33	7.43	4. 1	8.18
344	10	M	Melchiade, p. m.	258. 8	22.55.38	11.53. 0	7.45	4. 1	8.16
345	11	M	Damase, p.	259. 9	23. 0.50	11.53.28	7.46	4. 1	8.15
346	12	J	Paul, év.	260.10	23. 5.34	11.53.56	7.47	4. 1	8.14
347	13	V	Luce, v. m.	261.11	23. 9.51	11.54.24	7.47	4. 1	8.14
348	14	S	Pompée, év.	262.12	23.13.40	11.54.52	7.48	4. 1	8.13
349	15	D	Valérien, év.	263.13	23.17. 1	11.55.21	7.49	4. 1	8.12
350	16	L	Nicaise, év.	264.14	23.19.55	11.55.50	7.50	4. 2	8.12
351	17	M	Lazare, ress. év.	265.15	23.22.20	11.56.20	7.51	4. 2	8.11
352	18	M	IV. *Temps.* Gratien, év.	266.17	23.24.17	11.56.49	7.51	4. 2	8.11
353	19	J	Némésius, m.	267.18	23.25.47	11.57.19	7.52	4. 3	8.11
354	20	V	Aristarque, év. m.	268.19	23.26.48	11.57.49	7 53	4. 3	8.10
355	21	S	Thomas, ap.	269.20	23.27.20	11.58.18	7.53	4. 3	8.10
356	22	D	SOLSTICE à 3h 48m du matin.	270.21	23.27.25	11.58.48	7.54	4. 4	8.10
357	23	L	Servole, paralytique.	271.22	23.27. 1	11.59.18	7.54	4. 4	8.10
358	24	M	Grégoire, m.	272.23	23.26. 9	11.59.48	7.55	4. 5	8.10
359	25	M	NOEL, naiss. de J-C.	273.24	23.24.49	0. 0.18	7.55	4. 6	8.11
360	26	J	*Étienne*, 1er m.	274.25	23.23. 0	0. 0.48	7.55	4. 6	8.11
361	27	V	*Jean l'Évangéliste.*	275.27	23.20.43	0. 1.18	7.56	4. 7	8.11
362	28	S	*Innocents.*	276.28	23.17.58	0. 1.47	7.56	4. 8	8.12
363	29	D	Thomas, év. m.	277.29	23.14.45	0. 2.17	7.56	4. 9	8.13
364	30	L	Trophime, év.	278.30	23.11. 4	0. 2.46	7.56	4.10	8.14
365	31	M	*Sylvestre*, p.	279.31	23. 6.55A	0. 3.15	7.56	4.11	8.15

DÉCEMBRE

LUNE. 1850.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 3 à 5h 25m soir. 0,85.
Le 19 à 5 12 matin. 0,97.

SAISON { Météorologique. — HIVER.
Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS du mois.	AGE	LUNE (temps moyen de Paris). PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	28	—	228 48	4 59B	10 41A	12 38A	57 7	4 36 Matin.	3 16 Soir.	22 51
2	29	—	241.54	4.37	14.26	16. 2	56.37	5 47	3 46	23 41
3	30	N L. 5h 25m s. . .	254.45	4. 2	17.25	18.35	56. 6	6 55	4 21	— —
4	1	—	267.21	3.15	19.31	20.11	55.36	7 59	5 1	0 32
5	2	—	279.42	2.20	20.37	20.47	55. 8	8 58	5 47	1 22
6	3	—	291.50	1.19	20.42	20.23	54.43	9 49	6 38	2 12
7	4	—	303.47	0.15B	19.50	19. 4	54.23	10 33	7 32	3 1
8	5	—	315.37	0.49A	18. 6	16.56	54.10	11 11	8 31	3 49
9	6	APOGÉE.	327.24	1.50	15.36	14. 7	54. 6	11 43	9 32	4 34
10	7	—	339.12	2.47	12.28	10.42	54.11	0 10 Soir.	10 34	5 18
11	8	P Q. 8h 46m s. . .	351. 9	3.38	8.49	6.51	54.27	0 34	11 36	6 1
12	9	—	3.17	4.19	4.47	2.39A	54.53	0 58	— —	6 44
13	10	—	15.44	4.50	0.28A	1.44B	55.29	1 21	0 39 Matin.	7 28
14	11	—	28.33	5. 7	3.58B	6.11	56.17	1 45	1 45	8 13
15	12	—	41.46	5. 8	8.22	10.29	57. 5	2 10	2 53	9 1
16	13	—	55.25	4.53	12.30	14.23	57.57	2 40	4 4	9 52
17	14	—	69.28	4.20	16. 6	17.37	58.47	3 16	5 16	10 46
18	15	—	83.51	3.29	18.52	19.50	59.31	3 59	6 28	11 44
19	16	P L. 5h 12m m.. .	98.29	2.24	20.29	20.47	60. 5	4 50	7 38	12 45
20	17	—	113.14	1. 9A	20.44	20.20	60.24	5 51	8 42	13 47
21	18	PÉRIGÉE.	127.58	0.11B	19.34	18.28	60.28	7 0	9 38	14 48
22	19	—	142.37	1.30	17. 4	15.24	60.18	8 15	10 25	15 46
23	20	—	157. 4	2.42	13.31	11.26	59.56	9 33	11 4	16 41
24	21	—	171.16	3.43	9.12	6.53	59.24	10 49	11 37	17 33
25	22	D Q. 9h 33m s. .	185.13	4.29	4.29B	2. 3B	58.48	— —	0 5 Soir.	18 22
26	23	—	198.54	5. 0	0.23A	2.47A	58.10	0 3 Matin.	0 30	19 11
27	24	—	212.19	5.13	5. 8	7.23	57.33	1 16	0 55	19 59
28	25	—	225.29	5. 9	9.32	11.34	56.57	2 27	1 21	20 47
29	26	—	238.26	4.49	13.26	15. 7	56.25	3 36	1 49	21 36
30	27	—	251. 9	4.16	16.37	17.54	55.54	4 44	2 21	22 25
31	28	—	263.39	3.30B	18.58A	19.48A	55.26	5 49	2 58	23 16

JANVIER

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du VERSEAU, le 21 janvier.

SAISON { Météorologique. — HIVER. Astronomique. — HIVER.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai DE PARIS.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Durée DU JOUR.
			Sts.	° '	° ' ''	h m s	h m	h m	h m
1	1	M	LA CIRCONCISION.	280 32	23 2 18A	0 3 44	7 56	4 11	8 15
2	2	J	Basile.	281.34	22.57.14	0. 4.12	7.56	4.12	8.16
3	3	V	*Geneviève.*	282.35	22.51.42	0. 4.40	7.56	4.13	8.17
4	4	S	Rigobert.	283.36	22.45.43	0. 5. 8	7.56	4.15	8.19
5	5	D	Siméon.	284.37	22.39.17	0. 5.35	7.56	4.16	8.20
6	6	L	ÉPIPHANIE.	285.38	22.32.24	0. 6. 2	7.56	4.17	8.21
7	7	M	Noces.	286.40	22.25. 5	0. 6.28	7.55	4.18	8.23
8	8	M	Lucien.	287.41	22.17.18	0. 6.54	7.55	4.19	8.24
9	9	J	Pierre, év.	288.42	22. 9. 6	0. 7.19	7.55	4.20	8.25
10	10	V	Paul. erm.	289.43	22. 0.28	0. 7.44	7.54	4.22	8.28
11	11	S	Théodore.	290.44	21.51.23	0. 8. 8	7.54	4.23	8.29
12	12	D	Arcade.	291.45	21.41.54	0. 8.32	7.53	4.24	8.31
13	13	L	Bapt. de J.-C.	292.46	21.31.59	0. 8.55	7.53	4.26	8.33
14	14	M	Hilaire.	293.47	21.21.39	0. 9.17	7.52	4.27	8.35
15	15	M	Maur.	294.49	21.10.55	0. 9.38	7.51	4.28	8.37
16	16	J	Guillaume.	295.50	20.59.47	0. 9.59	7.51	4.30	8.39
17	17	V	Antoine.	296.51	20.48.14	0.10.19	7.50	4.31	8.41
18	18	S	Chaire de St P. à Rome	297.52	20.36.18	0.10.39	7.49	4.33	8.44
19	19	D	Sulpice.	298.53	20.23.58	0.10.58	7.48	4.34	8.46
20	20	L	Sébastien.	299.54	20.11.16	0.11.16	7.47	4.36	8.49
21	21	M	Agnès.	300.55	19.58.10	0.11.33	7.47	4.37	8.50
22	22	M	Vincent.	301.56	19.44.42	0.11.49	7.46	4.39	8.53
23	23	J	Ildefonse.	302.57	19.30.53	0.12. 5	7.44	4.40	8.56
24	24	V	Babylas.	303.58	19.16.41	0.12.20	7.43	4.42	8.59
25	25	S	Conv. de St Paule.	304.59	19. 2. 9	0.12.35	7.42	4.44	9. 2
26	26	D	Paule.	306. 0	18.47.15	0.12.48	7.41	4.45	9. 4
27	27	L	Julien.	307. 1	18.32. 1	0.13. 1	7.41	4.47	9. 6
28	28	M	Charlemagne.	308. 2	18.16.27	0.13.12	7.39	4.48	9. 9
29	29	M	François de Sales.	309. 3	18. 0.32	0.13.24	7.38	4.50	9.12
30	30	J	Bathilde.	310. 4	17.44.19	0.13.34	7.36	4.52	9.16
31	31	V	Marcèle.	311. 4	17.27.46A	0.13.43	7.35	4.53	9.18

JANVIER

LUNE. 1831.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 2 à 10ʰ 53ᵐ matin. 0,79.
Le 17 à 4 52 soir. 1,02.

SAISON { Météorologique. — HIVER.
Astronomique. — HIVER.

JOURS du mois.	AGE	LUNE (temps moyen de Paris). PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	29	—	275 59	2 36B	20 23A	20 44A	55 1	6 Matin 49	3 Soir 41	— —
2	1	N L. à 10ʰ 53ᵐ mat.	288. 8	1.35	20.49	20.40	54.39	7 43	4 29	0 6
3	2	—	300. 8	0.30B	20.16	19.39	54.21	8 30	5 22	0 55
4	3	—	312. 0	0.36A	18.49	17.47	54. 8	9 10	6 19	1 43
5	4	—	323.48	1.39	16.33	15. 9	54. 0	9 43	7 19	2 29
6	5	APOGÉE.	335.35	2.39	13.37	11.56	53.59	10 12	8 21	3 14
7	6	—	347.24	3.32	10. 8	8.14	54. 5	10 38	9 24	3 57
8	7	—	359.19	4.16	6.14	4.11A	54.21	11 2	10 27	4 40
9	8	—	11.26	4.49	2. 4A	0. 5B	54.47	11 24	11 31	5 23
10	9	P Q. à 4ʰ 31ᵐ soir.	23.48	5.10	2.15B	4.26	55.22	11 47	— —	6 6
11	10	—	36.31	5.17	6.35	8.42	56. 6	0 Soir 11	0 Matin 36	6 51
12	11	—	49.38	5. 8	10.46	12.43	56.59	0 38	1 43	7 39
13	12	—	63.13	4.41	14.33	16.13	57.56	1 8	2 53	8 30
14	13	—	77.14	3.57	17.41	18.54	58.54	1 45	4 5	9 25
15	14	—	91.42	2.57	19.51	20.30	59.48	2 31	5 16	10 24
16	15	—	106.30	1.44	20.47	20.43	60.31	3 27	6 23	11 26
17	16	PL. à 4ʰ 52ᵐ soir.	121.32	0.22A	20.17	19.28	61. 0	4 34	7 23	12 29
18	17	PÉRIGÉE.	136.40	1. 2B	18.19	16.50	61.11	5 50	8 15	13 30
19	18	—	151.43	2.21	15. 4	13. 4	61. 3	7 9	8 59	14 29
20	19	—	166.34	3.29	10.52	8.31	60.38	8 28	9 35	15 24
21	20	—	181. 7	4.23	6. 4	3.34B	59.59	9 47	10 6	16 17
22	21	—	195.17	4.59	1. 3B	1.26A	59.11	11 3	10 33	17 7
23	22	—	209. 4	5.16	3.52A	6.13	58.20	— —	10 59	17 56
24	23	D Q. à 8ʰ 26ᵐ mat.	222.27	5.16	8.28	10.34	57.30	0 Matin 16	11 26	18 45
25	24	—	235.29	4.59	12.31	14.18	56.43	1 27	11 54	19 34
26	25	—	248.12	4.28	15.54	17.17	56. 2	2 36	0 Soir 25	20 23
27	26	—	260.39	3.45	18.27	19.23	55.27	3 41	0 59	21 12
28	27	—	272.54	2.52	20. 6	20.34	54.58	4 42	1 39	22 2
29	28	—	284.59	1.52	20.47	20.46	54.35	5 37	2 25	22 51
30	29	—	296.56	0.48B	20.30	20. 0	54.17	6 25	3 17	23 39
31	30	—	308.48	0.18A	19.17A	18.22A	54. 4	7 8	4 13	— —

FÉVRIER

SOLEIL. 1851.

Entre dans le signe des POISSONS, le 19 février.

SAISON { Météorologique. — HIVER. Astronomique. — HIVER.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures DE JOUR.
			Sts.	° '	° ' "	h m s	h m	h m	h m
32	1	S	Ignace.	312 5	17 11 55A	0 13 52	7 34	4 55	9 21
33	2	D	*Purificat. de Marie* (1).	313. 6	16.53.46	0.14. 0	7.32	4.57	9.25
34	3	L	Blaise.	314. 7	16.36.19	0.14. 7	7.31	4.58	9.27
35	4	M	Gilbert.	315. 8	16.18.35	0.14.13	7.29	5. 0	9.31
36	5	M	Agathe.	316. 9	16. 0.34	0.14.18	7.28	5. 2	9.34
37	6	J	Vaast.	317. 9	15.42.16	0.14.23	7.26	5. 3	9.37
38	7	V	Romuald.	318.10	15.23.43	0.14.26	7.25	5. 5	9.40
39	8	S	Jean de M.	319.11	15. 4.54	0.14.29	7.23	5. 6	9.43
40	9	D	Apolline.	320.12	14.45.50	0.14.31	7.22	5. 8	9.46
41	10	L	Scolastique.	321.12	14.26.31	0.14.32	7.20	5.10	9.50
42	11	M	Séverin.	322.13	14. 6.58	0.14.33	7.19	5.11	9.52
43	12	M	Eulalie.	323.14	13.47.10	0.14.32	7.17	5.13	9.56
44	13	J	Grégoire.	324.14	13.27.10	0.14.31	7.15	5.15	10. 0
45	14	V	Valentin.	325.15	13. 6.56	0.14.29	7.14	5.16	10. 2
46	15	S	Faustin.	326.15	12.46.30	0.14.26	7.12	5.18	10. 6
47	16	D	*Septuagésime.*	327.16	12.25.51	0.14.23	7.10	5.20	10.10
48	17	L	Théodule.	328.16	12. 5. 0	0.14.19	7. 8	5.21	10.13
49	18	M	Siméon.	329.17	11.43.58	0.14.14	7. 7	5.23	10.16
50	19	M	Gabin.	330.17	11.22.45	0.14. 9	7. 5	5.25	10.20
51	20	J	Eucher.	331.18	11. 1.21	0.14. 3	7. 3	5.26	10.23
52	21	V	Pepin.	332.18	10.39.46	0.13.56	7. 1	5.28	10.27
53	22	S	Isabelle.	333.18	10.18. 2	0.13.48	6.59	5.30	10.31
54	23	D	*Sexagésime.*	334.19	9.56. 8	0.13.40	6.57	5.31	10.34
55	24	L	Mathias.	335.19	9.34. 5	0.13.32	6.55	5.33	10.38
56	25	M	Césaire.	336.19	9.11.54	0.13.22	6.53	5.34	10.41
57	26	M	Nestor.	337.20	8.49.34	0.13.12	6.52	5.36	10.44
58	27	J	Arille.	338.20	8.27. 6	0.13. 2	6.50	5.38	10.48
59	28	V	Honorine.	339.20	8. 4.31A	0.12.51	6.48	5.39	10.51
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

(1) Ou *la Chandeleur.*

FÉVRIER

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 1, à 6h 11m matin. 0,80.
Le 16, à 3 38 matin. 1,11.

SAISON { Météorologique. — HIVER.
Astronomique. — HIVER.

JOURS du mois.	AGE	PHASES.	LUNE (temps moyen de Paris). Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	1	N L. à 6h 11m mat.	320 36	1 23A	17 14A	15 56A	53 56	7 44 Matin.	5 12 Soir.	0 26
2	2	APOGÉE.	332.24	2.24	14.28	12.52	53.54	8 15	6 13	1 11
3	3	—	344.13	3.19	11. 7	9.16	53.56	8 42	7 15	1 55
4	4	—	356. 5	4. 5	7.20	5.18	54. 5	9 7	8 17	2 38
5	5	—	8. 4	4.42	3.14A	1. 7A	54.21	9 30	9 20	3 20
6	6	—	20.12	5. 6	1. 2B	3.10B	54.44	9 52	10 24	4 2
7	7	—	32.33	5.17	5.18	7.24	55.16	10 14	11 29	4 46
8	8	—	45.12	5.12	9.27	11.25	55.56	10 39	— —	5 31
9	9	P Q. à 9h 5m mat.	58.11	4.52	13.17	15. 1	56.45	11 7	0 36 Matin.	6 19
10	10	—	71.35	4.16	16.35	17.57	57.40	11 40	1 45	7 11
11	11	—	85.25	3.24	19. 6	19.59	58.38	0 20 Soir.	2 54	8 6
12	12	—	99.41	2.18	20.33	20.48	59.34	1 9	4 0	9 5
13	13	—	114.22	1. 1A	20.43	20.15	60.25	2 10	5 3	10 6
14	14	—	129.23	0.21B	19.26	18.16	61. 3	3 20	5 59	11 8
15	15	—	144.36	1.44	16.46	14.57	61.24	4 37	6 47	12 9
16	16	PÉRI. PL. 3h 38m m..	159.52	2.59	12.54	10.38	61.25	5 58	7 27	13 7
17	17	—	175. 0	4. 0	8.12	5.40	61. 7	7 19	8 2	14 3
18	18	—	189.51	4.44	3. 4B	0.27B	60.30	8 39	8 32	14 56
19	19	—	204.19	5. 9	2. 8A	4.38A	59.41	9 58	8 59	15 48
20	20	—	218.19	5.14	7. 3	9.19	58.44	11 13	9 27	16 39
21	21	—	231.50	5. 2	11.26	13.23	57.46	— —	9 55	17 29
22	22	D Q. à 9h 48m soir .	244.54	4.34	15. 7	16.39	56.50	0 25 Matin.	10 25	18 19
23	23	—	257.35	3.53	17.57	19. 1	56. 1	1 33	10 59	19 9
24	24	—	269.56	3. 2	19.50	20.25	55.20	2 36	11 38	19 59
25	25	—	282. 3	2. 4	20.45	20.51	54.47	3 34	0 22 Soir.	20 48
26	26	—	293.59	1. 2B	20.42	20.19	54.22	4 25	1 12	21 36
27	27	—	305.49	0. 3A	19.42	18.53	54. 6	5 9	2 6	22 23
28	28	—	317.36	1. 7A	17.51A	16.38A	53.56	5 46	3 4	23 9
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

MARS

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du BÉLIER.
le 21 mars à 5h 4m matin.
(Commencement du *Printemps*, saison astronom.)

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS.
Astronomique. — HIVER.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures DE JOUR.
			Sts	° '	° ' ''	h m s	h m	h m	h m
60	1	S	Aubin.	340 20	7 42 48A	0 12 40	6 46	5 41	10 55
61	2	D	*Quinquagésime.*	341.21	7.18.59	0.12.28	6.44	5.42	10.58
62	3	L	Cunégonde.	342.21	6.56. 4	0.12.15	6.42	5.44	11. 2
63	4	M	*Mardi gras.*	343.21	6.33. 2	0.12. 2	6.40	5.46	11. 6
64	5	M	*Cendres.*	344.21	6. 9.56	0.12.49	6.38	5.47	11. 9
65	6	J	Colette.	345.21	5.46.44	0.11.35	6.35	5.49	11.14
66	7	V	Thomas-d'Aquin.	346.21	5.23.28	0.11.21	6.33	5.50	11.17
67	8	S	Jean-de-Dieu.	347.21	5. 0. 7	0.11. 6	6.31	5.52	11.21
68	9	D	*Quadragésime.*	348.21	4.36.43	0.10.51	6.29	5.53	11.24
69	10	L	Blanchard.	349.21	4.13.15	0.10.36	6.27	5.55	11.28
70	11	M	Euloge.	350.21	3.49.45	0.10.20	6.25	5.56	11.31
71	12	M	*IV Temps.* Paul év.	351.20	3.26.11	0.10. 4	6.23	5.58	11.35
72	13	J	Euphrasie.	352.20	3. 2.35	0. 9.47	6.21	5.59	11.38
73	14	V	Lubin.	353.20	2.38.58	0. 9.31	6.19	6. 1	11.42
74	15	S	Zacharie.	354.20	2 15.19	0. 9.13	6.17	6. 2	11.45
75	16	D	*Reminiscere.*	355.19	1.51.38	0. 8.56	6.15	6. 4	11.49
76	17	L	Gertrude.	356.19	1.27.57	0. 8.39	6.13	6. 6	11.53
77	18	M	Alexandre.	357.19	1. 4.15	0. 8.21	6.11	6. 7	11.56
78	19	M	Joseph.	358.18	0.40.33	0. 8. 3	6. 9	6. 9	12. 0
79	20	J	Joachim.	359.18	0.16.51A	0. 7.45	6. 6	6.10	12. 4
80	21	V	ÉQUINOXE à 5h 4m matin.	0.17	0. 6.50B	0. 7.27	6. 4	6.12	12. 8
81	22	S	Émile.	1.17	0.30.31	0. 7. 9	6. 2	6.13	12.11
82	23	D	*Oculi.*	2.16	0.54.10	0. 6.50	6. 0	6.15	12.15
83	24	L	Simon, m.	3.16	1.17.48	0. 6.32	5.58	6.16	12.18
84	25	M	*Annonciation.*	4.15	1.41.24	0. 6.13	5.56	6.18	12.22
85	26	M	Ludger.	5.14	2. 4.58	0. 5.55	5.54	6.19	12.25
86	27	J	Jean, ermite.	6.14	2.28.29	0. 5.36	5.52	6.21	12.29
87	28	V	Dorothée.	7.13	2.51.57	0. 5.18	5.49	6.22	12.33
88	29	S	Gontrand.	8.12	3.15.22	0. 4.59	5.47	6.24	12.37
89	30	D	*Lætare.*	9.11	3.38.43	0. 4.41	5.45	6.25	12.40
90	31	L	Balbine.	10.11	4. 2. 1B	0. 4.23	5.43	6.27	12.44

MARS

1851.

LUNE.

MARÉES.		Hauteur de la marée.
Le 3 à 1h	24m matin.	0,85.
Le 17 à 1	28 soir.	1,14.

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS. Astronomique. — HIVER.

JOURS du mois.	LUNE (temps moyen de Paris). AGE	PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	29	APOGÉE.	329 23	2 8A	15 14A	13 41A	53 53	6 19 matin.	4 5 soir.	23 53
2	30	—	341.12	3. 3	12. 0	10.12	53.55	6 48	5 7	— —
3	1	N L. 1h 24m m . .	353. 7	3.51	8.17	6.16	54. 3	7 13	6 9	0 37
4	2	—	5. 7	4.29	4.12A	2. 5A	54.15	7 35	7 12	1 19
5	3	—	17.14	4.55	0. 4B	2.13B	54.33	7 57	8 16	2 1
6	4	—	29.31	5. 8	4.23	6.30	54.56	8 19	9 21	2 44
7	5	—	41.59	5. 7	8.34	10.34	55.24	8 42	10 27	3 29
8	6	—	54.41	4.51	12.28	14.15	55.59	9 8	11 34	4 15
9	7	—	67.39	4.20	15.53	17.20	56.40	9 38	— —	5 4
10	8	P Q. 9h 54m s. . .	80.56	3.34	18.35	19.35	57.26	10 14	0 42 matin.	5 56
11	9	—	94.34	2.35	20.20	20.48	58.17	10 59	1 48	6 52
12	10	—	108.35	1.25	20.57	20.46	59. 7	11 52	2 50	7 50
13	11	—	122.59	0. 8A	20.14	19.22	59.55	0 55 soir.	3 48	8 49
14	12	—	137.44	1.11B	18.10	16.39	60.35	2 7	4 38	9 49
15	13	—	152.44	2.26	14.51	12.47	61. 2	3 26	5 20	10 48
16	14	PÉRIGÉE	167.53	3.32	10.30	8. 3	61.11	4 48	5 55	11 44
17	15	P L. 1h 28m s. . .	183. 0	4.22	5.28	2.49B	61. 2	6 9	6 27	12 39
18	16	—	197.56	4.54	0. 9B	2.30A	59.35	7 29	6 58	13 33
19	17	—	212. 3	5. 6	5. 5A	7.34	59.53	8 47	7 27	14 26
20	18	—	226.40	4.59	9.54	12. 3	59. 0	10 4	7 54	15 18
21	19	—	240.21	4.34	14. 1	15.46	58. 2	11 17	8 23	16 10
22	20	—	253.32	3.56	17.17	18.32	57. 5	— —	8 56	17 2
23	21	—	266.17	3. 7	19.33	20.18	56.12	0 25 matin.	9 34	17 53
24	22	D Q. 1h 35m s. .	278.39	2.10	20.47	21. 1	55.27	1 26	10 17	18 43
25	23	—	290.45	1. 9	20.59	20.43	54.50	2 21	11 5	19 32
26	24	—	302.40	0. 5B	20.13	19.30	54.24	3 8	11 58	20 20
27	25	—	314.28	0.57A	18.33	17.25	54. 7	3 47	0 55 soir.	21 6
28	26	APOGÉE.	326.14	1.57	16. 6	14.38	53.59	4 21	1 56	21 51
29	27	—	338. 2	2.53	13. 0	11.14	53.59	4 50	2 58	22 35
30	28	—	349.56	3.40	9.21	7.22	54. 6	5 16	4 1	23 17
31	29	—	1.58	4.19A	5.18A	3.11A	54.19	5 40	5 4	— —

AVRIL

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du TAUREAU, le 20 avril.

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS. Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Durée du jour.
			Sts.	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
91	1	M	Hugues.	11 10	4 25 13B	0 4 5	5 41	6 28	12 47
92	2	M	François de Paule.	12. 9	4.48.21	0. 3.46	5.39	6.29	12.50
93	3	J	Richard.	13. 8	5.11.24	0. 3.28	5.37	6.31	12.54
94	4	V	Ambroise.	14. 7	5.34.21	0. 3.11	5.35	6.32	12.57
95	5	S	Albert.	15. 6	5.57.12	0. 2.53	5.33	6.34	13. 1
96	6	D	*La Passion.*	16. 5	6.19.57	0. 2.35	5.31	6.35	13. 4
97	7	L	Clotaire.	17. 4	6.42.36	0. 2.18	5.29	6.37	13. 8
98	8	M	Edèze.	18. 3	7. 5. 7	0. 2. 1	5.27	6.38	13.11
99	9	M	Marie, égyp.	19. 2	7.27.32	0. 1.44	5.24	6.40	13.16
100	10	J	Fulbert.	20. 1	7.49.48	0. 1.27	5.22	6.41	13.19
101	11	V	Godeberte.	21. 0	8.11.57	0. 1.11	5.20	6.43	13.23
102	12	S	Jules.	21.58	8.33.57	0. 0.54	5.18	6.44	13.26
103	13	D	*Rameaux.*	22.57	8.55.49	0. 0.38	5.16	6.46	13.30
104	14	L	Tiburce.	23.56	9.17.31	0. 0.23	5.14	6.47	13.33
105	15	M	Maxime.	24.54	9.39. 5	0. 0. 8	5.12	6.49	13.37
106	16	M	Paterne.	25.53	10. 0.29	11.59.53	5.10	6.50	13.40
107	17	J	Anicet.	26.52	10.21.43	11.59.38	5. 9	6.52	13.43
108	18	V	*Vendredi-Saint.*	27.50	10.42.46	11.59.24	5. 7	6.53	13.46
109	19	S	Léon.	86.49	11. 3.40	11.59.10	5. 5	6.55	13.50
110	20	D	**PAQUES.**	29.47	11.24.22	11.58.57	5. 3	6.56	13.53
111	21	L	Anselme.	30.46	11.44.53	11.58.44	5. 1	6.58	13.57
112	22	M	Opportune.	31.44	12. 5.13	11.58.31	4.59	6.59	14. 0
113	23	M	Georges.	32.43	12.25.21	11.58.19	4.57	7. 0	14. 3
114	24	J	Léger.	33.41	12.45.17	11.58. 8	4.55	7. 2	14. 7
115	25	V	Marc.	34.39	13. 5. 1	11.57.56	4.53	7. 3	14.10
116	26	S	Clet.	35.38	13.24.31	11.57.46	4.52	7. 5	14.13
117	27	D	*Quasimodo.*	36.36	13.43.49	11.57.36	4.50	7. 6	14.16
118	28	L	Vital.	37.34	14. 2.53	11.57.26	4.48	7. 8	14.20
119	29	M	Robert.	38.33	14.21.43	11.57.17	4.46	7. 9	14.23
120	30	M	Eutrope.	39.31	14.40.19B	11.57. 9	4.45	7.11	14.26
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

AVRIL

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 1er à 6h 42m soir. 0,89.
Le 15 à 10 45 soir. 1,08.

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS.
Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS du mois.	LUNE (temps moyen de Paris).										
	AGE	PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	30	N L. à 6h 42m s. . .	14 9	4 46A	1 0A	1 11B	54 37	6 2 Matin.	6 8 Soir.	0 0
2	1	—	26.30	5. 0	5.23B	5.34	54.58	6 23	7 14	0 43
3	2	—	39. 2	5. 0	7.42	9.47	55.23	6 46	8 20	1 27
4	3	—	51.45	4.45	11.45	13.37	55.51	7 12	9 27	2 13
5	4	—	64.40	4.16	15.21	16.54	56.22	7 41	10 34	3 1
6	5	—	77.47	3.32	18.15	19.22	56.56	8 14	11 40	3 52
7	6	—	91. 7	2.37	20.15	20.51	57.32	8 54	— —	4 46
8	7	—	104.43	1.31	21. 9	21. 8	58.10	9 43	0 44 Matin.	5 42
9	8	P Q. à 7h 41m m. .	118.35	0.19A	20.48	20. 9	58.48	10 42	1 43	6 40
10	9	—	132.43	0 56B	19.11	17.54	59.24	11 50	2 33	7 37
11	10	—	147. 9	2. 8	16.19	14.29	59.55	1 3 Soir.	3 16	8 34
12	11	—	161.47	3.13	12.24	10. 7	60.18	2 21	3 54	9 30
13	12	PÉRIGÉE.	176.35	4. 6	7.41	5. 7B	60.29	3 41	4 26	10 24
14	13	—	191.24	4.42	2.29B	0.11A	60.25	5 0	4 54	11 17
15	14	P L. à 10h 45m s...	206. 7	4.59	2.50A	5.26	60. 6	6 19	5 21	12 10
16	15	—	220.34	4.57	7.56	10.18	59.34	7 37	5 49	13 3
17	16	—	234.40	4.36	12.29	14.29	58.51	8 53	6 18	13 56
18	17	—	248.21	4. 0	16.15	17.46	58. 1	10 6	6 50	14 49
19	18	—	261.35	3.12	19. 1	20. 0	57. 9	11 13	7 26	15 42
20	19	—	274.23	2.15	20.42	21. 8	56.18	— —	8 7	16 34
21	20	—	286.49	1.14	21.17	21.11	55.34	0 13 Matin.	8 54	17 25
22	21	—	298.57	0.10B	20.49	20.13	54.57	1 4	9 47	18 15
23	22	D Q. à 7h 7m m. . .	310.53	0.53A	19 24	18.22	54.30	1 47	10 45	19 2
24	23	—	322.43	1.53	17. 8	15.44	54.13	2 24	11 45	19 47
25	24	APOGÉE	334.31	2.48	14.11	12.28	54. 7	2 55	0 47 Soir.	20 31
26	25	—	346.22	3.36	10.39	8.42	54.10	3 21	1 49	21 14
27	26	—	358.21	4.15	6.40	4.33	54.21	3 44	2 53	21 56
28	27	—	10.31	4.43	2.23A	0.11A	54.40	4 6	3 58	22 39
29	28	—	22.53	4.58	2. 3B	4.17B	55. 4	4 28	5 3	23 23
30	29	—	35.29	4.59A	6.30B	8.39B	55.32	4 51	6 9	— —
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

MAI

SOLEIL. **1851.**

Entre dans le signe des GÉMEAUX. le 21 mai.

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS. Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Durée du jour.
			Sts	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
121	1	J	Jacques et Philippe.	40 29	14 58 41B	11 57 1	4 43	7 12	14 29
122	2	V	Athanase.	41.27	15.16.48	11.56.53	4.41	7.14	14.33
123	3	S	Inv. de la Ste Croix.	42.25	15.34.40	11.56.46	4.39	7.15	14.36
124	4	D	Monique.	43.24	15.52.16	11.56.40	4.38	7.16	14.38
125	5	L	Conv. de S. Augustin.	44.22	16. 9.36	11.56.34	4.36	7.18	14.42
126	6	M	Jean-porte-Latine.	45.20	16.26.41	11.56.29	4.34	7.19	14.45
127	7	M	Stanislas.	46.18	16.43.29	11.56.24	4.33	7.21	14.48
128	8	J	Désirée.	47.16	17. 0. 0	11.56.20	4.31	7.22	14.51
129	9	V	Transl. de S. Nicolas.	48.14	17.16.14	11.56.16	4.30	7.23	14.53
130	10	S	Gordien.	49.12	17.32.11	11.56.13	4.28	7.25	14.57
131	11	D	Mamert.	50.10	17.47.50	11.56.11	4.27	7.26	14.59
132	12	L	Pancrace.	51. 7	18. 3.11	11.56. 9	4.25	7.28	15. 3
133	13	M	Servais.	52. 5	18.18.14	11.56. 7	4.24	7.29	15. 5
134	14	M	Pacôme.	53. 3	18.32.59	11.56. 6	4.22	7.30	15. 8
135	15	J	Isidore.	54. 1	18.47.25	11.56. 6	4.21	7.32	15.11
136	16	V	Honoré.	54.59	19. 1.32	11.56. 6	4.20	7.33	15.13
137	17	S	Pascal.	55.56	19.15.20	11.56. 7	4.18	7.34	15.16
138	18	D	Venance.	56.54	19.28.48	11.56. 9	4.17	7.36	15.19
139	19	L	Yves.	57.52	19.41.57	11.56.11	4.16	7.37	15.21
140	20	M	Bernardin.	58.50	19.54.45	11.56.13	4.15	7.38	15.23
141	21	M	Sospic.	59.47	20. 7.14	11.56.16	4.14	7.39	15.25
142	22	J	Julie.	60.45	20.19.22	11.56.20	4.13	7.41	15.28
143	23	V	Didier.	61.42	20.31. 9	11.56.24	4.12	7.42	15.30
144	24	S	Donatien.	62.40	20.42.35	11.56.29	4.10	7.43	15.33
145	25	D	Urbain.	63.38	20.53.39	11.56.34	4. 9	7.44	15.35
146	26	L	*Rogations*.	64.35	21. 4.23	11.56.40	4. 8	7.45	15.37
147	27	M	Hildevert.	65.33	21.14.44	11.56.47	4. 7	7.46	15.39
148	28	M	Germain.	66.30	21.24.44	11.56.53	4. 7	7.48	15.41
149	29	J	ASCENSION.	67.28	21.34.21	11.57. 1	4. 6	7.49	15.43
150	30	V	Félix.	68.25	21.43.36	11.57. 9	4. 5	7.50	15.45
151	31	S	Pétronille.	69.23	21.52.28B	11.57.17	4. 4	7.51	15.47

MAI

1851.

LUNE.

MARÉES. — Hauteur de la marée.

Le 1er à 9h 11m matin. 0,90.
Le 15 à 8 14 matin. 0,95.
Le 30 à 8 56 soir. 0,89.

SAISON { Météorologique. — PRINTEMPS. / Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS du mois.	AGE	PHASES.	LUNE (temps moyen de Paris). Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	1	N L. à 9h 11m m. .	48 19	4 45A	10 44B	12 44B	56 2	5 15 Matin.	7 16 Soir.	0 9
2	2	—	61.22	4.16	14.35	16.16	56.34	5 41	8 24	0 57
3	3	—	74.37	3.33	17.46	19. 3	57. 4	6 12	9 33	1 48
4	4	—	88. 3	2.37	20. 4	20.49	57.33	6 51	10 39	2 42
5	5	—	101.39	1.32	21.17	21.25	58. 1	7 39	11 39	3 38
6	6	—	115.24	0.20A	21.15	20.44	58.26	8 36	— —	4 35
7	7	—	129.19	0.53B	19.55	18.48	58.49	9 40	0 32 Matin.	5 32
8	8	P Q. à 1h 43m s. . .	143.23	2. 5	17.23	15.42	59. 9	10 50	1 17	6 29
9	9	—	157.35	3. 9	13.47	11.39	59.25	0 5 Soir.	1 56	7 23
10	10	—	171.55	4. 2	9.21	6.55	59.35	1 22	2 29	8 16
11	11	PÉRIGÉE.	186.18	4.40	4.22B	1.46B	59.38	2 39	2 57	9 8
12	12	—	200.42	5. 0	0.51A	3.27A	59.32	3 57	3 23	9 59
13	13	—	214.59	5. 1	6. 0	8.28	59.15	5 15	3 48	10 51
14	14	—	229. 5	4.44	10.47	12.57	58.49	6 31	4 16	11 43
15	15	P L. à 8h 14m m. .	242.54	4.10	14.55	16.40	58.15	7 45	4 46	12 36
16	16	—	256.23	3.23	18. 9	19.23	57.35	8 55	5 20	13 29
17	17	—	269.30	2.27	20.21	21. 1	56.52	9 59	5 58	14 23
18	18	—	282.16	1.24	21.24	21.30	56. 9	10 55	6 43	15 15
19	19	—	294.41	0.18B	21.20	20.54	55.30	11 43	7 35	16 6
20	20	—	306.51	0.47A	20.14	19.20	54.58	— —	8 31	16 55
21	21	—	318.49	1.49	18.13	16.55	54.33	0 23 Matin.	9 31	17 42
22	22	—	330.40	2.45	15.27	13.49	54.18	0 56	10 33	18 26
23	23	APOG. DQ 1h 14m m.	342.30	3.35	12 4	10.11	54.13	1 24	11 36	19 9
24	24	—	354.24	4.16	8.12	6. 8	54.18	1 49	0 39 Soir.	19 52
25	25	—	6.27	4.45	4. 0A	1.48A	54.34	2 11	1 42	20 34
26	26	—	18.42	5. 3	0.25B	2.40B	54.58	2 33	2 47	21 17
27	27	—	31.13	5. 6	4.54	7. 7	55.29	2 54	3 52	22 2
28	28	—	44. 1	4.54	9.17	11.22	56. 4	3 17	4 59	22 50
29	29	—	57. 7	4.27	13.21	15.12	56.43	3 43	6 9	23 40
30	30	N L. à 8h 56m s. . .	70.30	3.45	16.52	18.20	57.21	4 13	7 20	— —
31	1	—	84. 8	2.49A	19.34B	20.31B	57.56	4 48	8 29	0 34

JUIN

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du CANCER, le 22 juin à 1h 53 m du matin.

(Commencement de l'*Été*, saison *astron.*)

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ. Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures de jour.
			Sts	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
152	1	D	Pamphile.	70 20	22 0 58B	11 57 25	4 4	7 52	15 48
153	2	L	Pothin.	71.18	22. 9. 5	11.57.34	4. 3	7.53	15.50
154	3	M	Clotilde.	72.15	22.16.48	11.57.44	4. 2	7.54	15.52
155	4	M	Optat.	73.13	22.24. 8	11.57.54	4. 1	7.55	15.54
156	5	J	Boniface.	74.10	22.31. 5	11.58. 4	4. 1	7.55	15.54
157	6	V	Claude, év.	75. 8	22.37.38	11.58.14	4. 0	7.56	15.56
158	7	S	Lié.	76. 5	22.43.47	11.58.25	4. 0	7.57	15.57
159	8	D	PENTECOTE.	77. 2	22.49.33	11.58.36	3.59	7.58	15.59
160	9	L	Pélagie.	78. 0	22.54.54	11.58.47	3.59	7.59	16. 0
161	10	M	Landri.	78.57	22.59.51	11.58.59	3.59	7.59	16. 0
162	11	M	*IV Temps.* Barnabé.	79.54	23. 4.24	11.59.11	3.58	8. 0	16. 2
163	12	J	Olympe.	80.52	23. 8.32	11.59.23	3.58	8. 1	16. 3
164	13	V	Ant. de Padoue.	81.49	23.12.17	11.59.35	3.58	8. 1	16. 3
165	14	S	Ruffin.	82.46	23.15.36	11.59.47	3.58	8. 2	16. 4
166	15	D	*Trinité.*	83.43	23.18.31	0. 0. 0	3,58	8. 2	16. 4
167	16	L	Cyr.	84.41	23.21. 2	0. 0.12	3.58	8. 3	16. 5
168	17	M	Avit.	85.38	23.23. 8	0. 0.25	3.58	8. 3	16. 5
169	18	M	Maxime.	86.35	23.24.49	0. 0.38	3.58	8. 4	16. 6
170	19	J	*Fête-Dieu.*	87.32	23. 5.26	0. 0.51	3.58	8. 4	16. 6
171	20	V	Sylvère.	88.30	23.26.57	0. 1. 4	3.58	8 4	16. 6
172	21	S	Leufroi.	89.27	23.27.23	0. 1.17	3.58	8. 5	16. 7
173	22	D	SOLSTICE à 1h 53m m.	90.24	23.27.25	0. 1.30	3.58	8. 5	16. 7
174	23	L	Jacques.	91.21	23.27. 2	0. 1.43	3.58	8. 5	16. 7
175	24	M	*Jean-Baptiste.*	92.19	23.26.15	0. 1.55	3.59	8. 5	16. 6
176	25	M	Prosper.	93.16	23.25. 2	0. 2. 8	3.59	8. 5	16. 6
177	26	J	Babolein.	94.13	23.23.25	0. 2:21	3.59	8. 5	16. 6
178	27	V	Crescent.	95.10	23.21.23	0. 2.34	4. 0	8. 5	16. 5
179	28	S	Loubert.	96. 7	23.18.57	0. 2.46	4. 0	8. 5	16. 5
180	29	D	*Pierre* et *Paul.*	97. 5	23.16. 6	0. 2.59	4. 1	8. 5	16. 4
181	30	L	Com. S. Paul.	98. 2	23.12.50B	0. 3.11	4. 1	8. 5	16. 4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

JUIN

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 13 à 6h 53m soir. 0,83.
Le 29 à 6 31 matin. 0,91.

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ. Astronomique. — PRINTEMPS.

JOURS du mois.	AGE	PHASES.	LUNE (temps moyen de Paris). Longitude à minuit.	Latitude à minuit	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit	Parallaxe horis. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	2	—	97 59	1 42A	21 11B	21 31B	58 26	5 32 matin.	9 34 soir.	1 30
2	3	—	111.58	0.28A	21.32	21.12	58.50	6 26	10 31	2 29
3	4	—	126. 3	0.48B	20.32	19.33	59. 6	7 29	11 18	3 27
4	5	—	140.13	2. 2	18.15	16.41	59.15	8 40	11 58	4 25
5	6	PÉRIGÉE.	154.23	3. 8	14.52	12.49	59.18	9 54	— —	5 20
6	7	P Q. à 6h 37m soir.	168.34	4. 3	10.36	8.15	59.16	11 10	0 32 matin.	6 13
7	8	—	182.44	4.43	5.47	3.14B	59. 9	0 27 soir.	1 1	7 4
8	9	—	196.49	5. 5	0.40B	1.55A	58.58	1 44	1 27	7 55
9	10	—	210.48	5.10	4.27A	6.55	58.41	3 0	1 54	8 44
10	11	—	224.39	4.56	9.18	11.32	58.20	4 15	2 20	9 35
11	12	—	238.18	4.25	13.36	15.29	57.54	5 28	2 47	10 26
12	13	—	251.43	3.41	17. 9	18.34	57.24	6 39	3 17	11 19
13	14	P L. à 6h 53m soir.	264.52	2.45	19.44	20.37	56.51	7 46	3 53	12 12
14	15	—	277.44	1.42	21.13	21.33	56.17	8 46	4 35	13 5
15	16	—	290.19	0.35B	21.35	21.21	55.44	9 37	5 23	13 57
16	17	—	302.39	0.33A	20.51	20. 7	55.13	10 20	6 18	14 47
17	18	—	314.46	1.38	19. 9	17.58	54.47	10 56	7 17	15 35
18	19	—	326.43	2.37	16.37	15. 5	54.27	11 27	8 19	16 21
19	20	—	338.35	3.30	13.24	11.36	54.15	11 53	9 22	17 5
20	21	APOGÉE.	350.26	4.13	9.41	7.41	54.13	— —	10 25	17 47
21	22	D Q. à 6h 44m soir	2.20	4.46	5.36	3.27A	54.20	0 16 soir.	11 27	18 29
22	23	—	14.24	5. 7	1.15A	0.58B	54.38	0 37	0 31 matin.	19 11
23	24	—	26.41	5.14	3.11B	5.24	55. 5	0 58	1 36	19 55
24	25	—	39.15	5. 7	7.36	9.44	55.41	1 19	2 42	20 40
25	26	—	52. 9	4.44	11.48	13.45	56.24	1 43	3 51	21 29
26	27	—	65.25	4. 5	15.33	17.12	57.11	2 11	5 0	22 21
27	28	—	79. 2	3.12	18.38	19.49	57.58	2 45	6 10	23 17
28	29	—	93. 0	2. 6	20.44	21.20	58.42	3 25	7 18	— —
29	1	N L. à 6h 34m mat.	107.15	0.51A	21.35	21.30	59.19	4 14	8 20	0 16
30	2	—	121.38	0.29B	21. 4B	20.16B	59.45	5 14	9 14	1 17
»	»	—	»	»	»	»	»	»	»	»

JUILLET

SOLEIL.

Entre dans le signe du LION, le 23 juillet.

1851.

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ. Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures DE JOUR.
			Sts.	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
182	1	M	Eléonore.	98 59	23 9 10B	0 3 23	4 2	8 5	16 3
183	2	M	*Visitation N.-D.*	99.56	23. 5. 6	0. 3.34	4. 2	8. 4	16. 2
184	3	J	Thierry.	100.54	23. 0.38	0. 3.46	4. 3	8. 4	16. 1
185	4	V	Berthe.	101.51	22.55.45	0. 3.57	4. 4	8. 4	16. 0
186	5	S	Zoé.	102.48	22.50.29	0. 4. 7	4. 4	8. 3	15.59
187	6	D	Tranquille.	103.45	22.44.49	0. 4.18	4. 5	8. 3	15.58
188	7	L	Aubierge.	104.42	22.38.45	0. 4.28	4. 6	8. 3	15.57
189	8	M	Procope.	105.40	22.32.17	0. 4.38	4. 7	8. 2	15.55
190	9	M	Cyrille.	106.37	22.25.26	0. 4.47	4. 8	8. 2	15.54
191	10	J	Félicité.	107.34	22.18.12	0. 4.56	4. 9	8. 1	15.52
192	11	V	Translat. S. Benoît.	108.31	22.10.35	0. 5. 4	4. 9	8. 0	15.51
193	12	S	Gualbert.	109.28	22. 2.35	0. 5.12	4.10	8. 0	15.50
194	13	D	Eugène.	110.26	21.54.12	0. 5.20	4.11	7.59	15.48
195	14	L	Bonaventure.	111.23	21.45.27	0. 5.27	4.12	7.58	15.46
196	15	M	Henri.	112.20	21.36.20	0. 5.33	4.13	7.57	15.44
197	16	M	Eustathe.	113.17	21.26.50	0. 5.39	4.14	7.56	15.42
198	17	J	Alexis.	114.14	21.16.59	0. 5.45	4.15	7.56	15.41
199	18	V	Clair, év.	115.12	21. 6.46	0. 5.50	4.17	7.55	15.38
200	19	S	Vincent de Paul.	116. 9	20.56.11	0. 5.54	4.18	7.54	15.36
201	20	D	Marguerite.	117. 6	20.45.15	0. 5.59	4.19	7.53	15.34
202	21	L	Victor.	118. 3	20.33.58	0. 6. 2	4.20	7.52	15.32
203	22	M	Madeleine.	119. 1	20.22.20	0. 6. 5	4.21	7.51	15.30
204	23	M	Apollinaire.	119.58	20.10 22	0. 6. 7	4.22	7.49	15.27
205	24	J	Christine.	120.55	19.58. 3	0. 6. 9	4.24	7.48	15.24
206	25	V	Jacques le Majeur.	121.53	19.45.25	0. 6.11	4.25	7.47	15.22
207	26	S	Translat. S. Marcel.	122.50	19.32.26	0. 6.11	4.26	7.46	15.20
208	27	D	Pantaléon.	123.47	19.19. 8	0. 6.12	4.27	7.45	15.18
209	28	L	Anne.	124 45	19. 5.31	0. 6.11	4.29	7.43	15.14
210	29	M	Marthe.	125.42	18.51.35	0. 6.10	4.30	7.42	15.12
211	30	M	Abdon.	126.40	18.37.20	0. 6. 8	4.31	7.41	15.10
212	31	J	Germain-l'Auxerrois.	127.37	18.22.47B	0. 6. 6	4.32	7.39	15. 7

JUILLET

1851.

LUNE.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 13, à 7h 23m matin. 0,78.
28, à 2 50 soir. 0,99.

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ.
Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS du mois.	AGE	PHASES.	LUNE (temps moyen de Paris). Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	3	—	136 10	1 47B	19 9B	17 42B	59 59	6 24 Matin.	9 58 Soir.	2 16
2	4	PÉRIGÉE.	150.42	2.58	15.59	14. 1	60. 0	7 39	10 34	3 14
3	5	—	165.10	3.58	11.50	9.30	59.51	8 57	11 5	4 9
4	6	—	179.30	4.42	7. 3	4.31B	59.32	10 16	11 33	5 2
5	7	P Q. à 11h 17m soir.	193.40	5. 9	1.56B	0.39A	59. 8	11 33	11 59	5 52
6	8	—	207.37	5.16	3.13A	5.42	58.40	0 48 Soir.	— —	6 42
7	9	—	221.20	5. 6	8. 6	10.23	58.10	2 3	0 25 Matin.	7 32
8	10	—	234.49	4.39	12.31	14.29	57.39	3 16	0 52	8 22
9	11	—	248. 4	3.57	16.14	17.46	57. 7	4 27	1 21	9 13
10	12	—	261. 5	3. 4	19. 4	20. 6	56.36	5 34	1 53	10 5
11	13	—	273.52	2. 2	20.53	21.22	56. 6	6 36	2 32	10 57
12	14	—	286.25	0.55B	21.35	21.32	55.37	7 30	3 16	11 49
13	15	P L. à 7h 23m mat.	298.46	0.13A	21.13	20.38	55.10	8 17	4 6	12 40
14	16	—	310.56	1.20	19.49	18.47	54.47	8 57	5 3	13 29
15	17	—	322.58	2.22	17.32	16. 7	54.27	9 29	6 4	14 15
16	18	—	334.52	3.18	14.31	12.48	54.14	9 56	7 7	15 0
17	19	APOGÉE.	346.43	4. 4	10.57	9. 0	54. 6	10 20	8 11	15 43
18	20	—	358.34	4.41	6.58	4.52	54. 7	10 42	9 15	16 25
19	21	—	10.28	5. 5	2.43A	0.32A	54.16	11 2	10 18	17 6
20	22	—	22.31	5.17	1.40B	3.52B	54.35	11 23	11 20	17 48
21	23	D Q. à 10h 49m mat.	34.47	5.14	6. 3	8.11	55. 4	11 46	0 24 Soir.	18 32
22	24	—	47.19	4.57	10.16	12.16	55.41	— —	1 30	19 19
23	25	—	60.12	4.24	14. 9	15.54	56.28	0 11 Matin.	2 39	20 8
24	26	—	73.29	3 37	17.29	18.51	57.20	0 40	3 49	21 2
25	27	—	87.11	2.36	19.59	20.50	58.15	1 15	4 59	21 59
26	28	—	101.17	1.23	21.23	21.36	59. 7	2 1	6 4	22 59
27	29	—	115.46	0. 4A	21.27	20.57	59.53	2 56	7 2	— —
28	30	N L. à 2h 50m soir.	130.31	1.17B	20. 4	18.51	60.27	4 2	7 51	0 0
29	1	—	145.27	2.34	17.18	15.28	60.46	5 17	8 32	1 0
30	2	PÉRIGÉE.	160.24	3.40	13.22	11. 4	60.48	6 37	9 6	1 59
31	3	—	175.14	4.31B	8.37B	6. 2B	60.33	7 58	9 35	2 54

AOUT

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe de la VIERGE, le 23 août.

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ. Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures DE JOUR.
			Sts.	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
213	1	V	Sophie.	128 34	18 7 56B	0 6 3	4 34	7 38	15 4
214	2	S	Etienne pape.	129.32	17.52.47	0. 6. 0	4.35	7.36	15. 1
215	3	D	Lydie.	130.29	17.37.20	0. 5.56	4.36	7.35	14.59
216	4	L	Dominique.	131.27	17.21.37	0. 5.51	4.38	7.33	14.55
217	5	M	Yon.	132.24	17. 5.36	0. 5.46	4.39	7.32	14.53
218	6	M	Translation de J.-C.	133.22	16.49.19	0. 5.40	4.40	7.30	14.50
219	7	J	Gaétan.	134.19	16.32.46	0. 5.33	4.42	7.29	14.47
220	8	V	Justin.	135.17	16.15.57	0. 5.26	4.43	7.27	14.44
221	9	S	Amour.	136.14	15.58.52	0. 5.18	4 45	7.25	14.40
222	10	D	Laurent.	137.12	15.41.31	0. 5.10	4.46	7.24	14.38
223	11	L	Suzanne.	138.10	15.23.56	0. 5. 1	4.47	7.22	14.35
224	12	M	Claire.	139. 7	15. 6. 6	0. 4.51	4.49	7.20	14.31
225	13	M	Hippolyte.	140. 5	14.48. 1	0. 4.41	4.50	7.19	14.29
226	14	J	Eusèbe, év. *vig.*	141. 2	14.29.42	0. 4.31	4.52	7.17	14.25
227	15	V	ASSOMPTION.	142. 0	14.11.10	0. 4.20	4.53	7.15	14.22
228	16	S	Roch.	142.58	13.52.23	0. 4. 8	4.54	7.13	14.19
229	17	D	Mammès.	143.55	13.33.24	0. 3.56	4.56	7.11	14.15
230	18	L	Hélène.	144.53	13.14.11	0. 3.43	4.57	7.10	14.13
231	19	M	Louis, év.	145.51	12.54.45	0. 3.30	4.59	7. 8	14. 9
232	20	M	Bernard.	146.49	12.35. 8	0. 3.16	5. 0	7. 6	14. 6
233	21	J	Privat.	147.47	12.15.18	0. 3. 2	5. 1	7. 4	14. 3
234	22	V	Symphorien.	148.44	11.55.16	0. 2.48	5. 3	7. 2	13.59
235	23	S	Sidoine.	149.42	11.35. 3	0. 2.33	5. 4	7. 0	13.56
236	24	D	Barthélemi.	150.40	11.14.39	0. 2.17	5. 6	6.58	13.52
237	25	L	*Louis.*	151.38	10.54. 4	0. 2. 1	5. 7	6.56	13.49
238	26	M	Zéphirin.	152.36	10.33 18	0. 1.45	5. 9	6.54	13.45
239	27	M	Césaire.	153.34	10.12.23	0. 1.29	5 10	6.52	13.42
240	28	J	Augustin.	154.32	9.51.17	0. 1.12	5.11	6.50	13.39
241	29	V	Médéric.	155.30	9.30. 2	0. 0.54	5.13	6.48	13.35
242	30	S	Fiacre.	156.28	9. 8.39	0. 0.36	5.14	6.46	13.32
243	31	D	Ovide.	157.26	8.47. 6B	0. 0.18	5.16	6.44	13.28

AOUT

1851.

LUNE.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 11 à 9h 52m soir. 0,80.
Le 26 à 10 29 soir. 1,10.

SAISON { Météorologique. — ÉTÉ.
Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS du mois.	AGE	PHASES.	LUNE (temps moyen de Paris). Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	4	—	189 51	5 3B	3 24B	0 45B	60 5	9 18 Matin.	10 1 Soir.	3 47
2	5	—	204.11	5.16	1.54A	4.29A	59.28	10 36	10 27	4 38
3	6	—	218. 9	5.10	6.58	9.21	58.47	11 52	10 54	5 29
4	7	P Q. 5h 47m m.	231.47	4.46	11.34	13.37	58. 2	1 6 Soir.	11 23	6 19
5	8	—	245. 3	4. 7	15.28	17. 6	57.19	2 18	11 55	7 10
6	9	—	258. 2	3 17	18.30	19.39	56.39	3 26	— —	8 1
7	10	—	270.44	2.17	20.33	21.10	56. 3	4 30	0 32 Matin.	8 53
8	11	—	283.12	1.13	21.31	21.36	55.31	5 26	1 15	9 45
9	12	—	295.29	0. 5B	21.25	20.58	55. 3	6 14	2 4	10 35
10	13	—	307.37	1. 1A	20.17	19.22	54.41	6 54	2 59	11 24
11	14	P L. 9h 52m s.	319.37	2. 4	18.14	16.55	54.23	7 28	3 58	12 12
12	15	—	331.32	3. 1	15.25	13.45	54. 9	7 58	4 59	12 57
13	16	—	343.24	3.50	11.58	10. 4	54. 1	8 23	6 1	13 40
14	17	APOGÉE.	355.14	4.29	8. 4	6. 0	53.58	8 44	7 4	14 22
15	18	—	7. 6	4.56	3.53A	1.43A	54. 2	9 6	8 8	15 4
16	19	—	19. 1	5.11	0.28B	2.40B	54.13	9 27	9 11	15 45
17	20	—	31. 4	5.12	4.50	6.59	54.32	9 47	10 15	16 28
18	21	—	43.18	4.59	9. 4	11. 5	54.59	10 9	11 20	17 12
19	22	—	55.47	4.32	13. 0	14.49	55.35	10 36	0 26 Soir.	17 59
20	23	D Q. 4h 8m m.	68.35	3.51	16.28	17.57	56.20	11 8	1 32	18 49
21	24	—	81.46	2.57	19.14	20.16	57.12	11 49	2 39	19 44
22	25	—	95.23	1.51	21. 2	21.30	58. 8	— —	3 44	20 41
23	26	—	109.27	0.36A	21.39	21.27	59. 6	0 39 Matin.	4 45	21 41
24	27	—	123.58	0.43B	20.53	19.58	59.59	1 39	5 39	22 41
25	28	—	138.51	2. 1	18.42	17. 6	60.42	2 49	6 24	23 41
26	29	N L. 10h 29m s.	153.59	3.12	15.12	13. 2	61.10	4 8	7 2	— —
27	1	PÉRIGÉE.	169.13	4. 9	10.39	8. 5	61.19	5 30	7 34	0 39
28	2	—	184.23	4.49	5.25B	2.40B	61. 8	6 52	8 3	1 35
29	3	—	199.18	5. 8	0. 5A	2.48A	60.39	8 13	8 31	2 28
30	4	—	213.52	5. 7	5.28	8. 0	59.57	9 34	8 59	3 21
31	5	—	228. 0	4.47B	10.24A	12.37A	59. 6	10 52	9 27	4 13

SEPTEMBRE

SOLEIL. 1851.

Entre dans le signe de LA BALANCE. le 23 septembre à 4h 0m soir. (Commencement de l'*Automne, saison astronom.*)

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE. Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS de l'année.	JOURS du mois.	JOURS de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures de jour.
			Sts	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
244	1	L	Leu et Gilles.	158 24	8 25 25B	0 0 0	5 17	6 42	13 25
245	2	M	Lazare.	159.23	8. 3.37	11.59.41	5.18	6.40	13.22
246	3	M	Grégoire.	160.21	7.41.40	11.59.22	5.20	6.38	13.18
247	4	J	Rosalie.	161.19	7.19.36	11.59. 3	5.21	6.36	13.15
248	5	V	Bertin, abbé.	162.17	6.57.25	11.58.43	5.23	6.34	13.11
249	6	S	Eleuthère.	163.15	6.35. 7	11.58.23	5.24	6.32	13. 8
250	7	D	Cloud.	164.14	6.12.43	11.58. 3	5.26	6.30	13. 4
251	8	L	*Nativité de N.-D.*	165.12	5.50.13	11.57.43	5.27	6.28	13. 1
252	9	M	Omer.	166.10	5.27.37	11.57.22	5.28	6.26	12.58
253	10	M	Pulchérie.	167. 9	5. 4.55	11.57. 2	5.30	6.24	12.54
254	11	J	Hyacinthe.	168. 7	4.42. 8	11.56.41	5.31	6.21	12.50
255	12	V	Raphaël.	169. 5	4.19.16	11.56.20	5.33	6.19	12.46
256	13	S	Maurille.	170. 4	3.56.20	11.55.59	5.34	6.17	12.43
257	14	D	Exalt. de la Ste Croix.	171. 2	3.33.19	11.55.38	5.35	6.15	12.40
258	15	L	Nicomède.	172. 1	3 10.15	11.55.17	5.37	6.13	12.36
259	16	M	Corneille.	172.59	2.47. 6	11.54.56	5.38	6.11	12.33
260	17	M	*IV Temps.* Lambert.	173.58	2.23.55	11.54.35	5.40	6. 9	12.29
261	18	J	Jean Chrysostome.	174.57	2 0.41	11.54.14	5.41	6. 7	12.26
262	19	V	Janvier.	175.55	1.37.23	11.53.52	5.43	6. 4	12.21
263	20	S	Eustache.	176.54	1.14. 4	11.53.31	5.44	6. 2	12.18
264	21	D	Mathieu.	177.53	0.50.42	11.53.10	5.45	6. 0	12.15
265	22	L	Maurice.	178.51	0.27.19	11.52.50	5.47	5.58	12.11
266	23	M	ÉQUINOXE à 4h 0m s.	179.50	0. 3.55B	11.52.29	5.48	5.56	12. 8
267	24	M	Andoche.	180.49	0.19.31A	11.52. 8	5.50	5.54	12. 4
268	25	J	Firmin.	181.48	0.42.57	11.51.48	5.51	5.52	12. 1
269	26	V	Justine.	182.47	1. 6.23	11.51.27	5.53	5.50	11.57
270	27	S	Côme, S. Damien.	183.46	1.29.49	11.51. 7	5.54	5.47	11.53
271	28	D	Venceslas.	184.45	1.53.14	11.50.47	5.56	5.45	11.49
272	29	L	Michel.	185.44	2.16.38	11.50.27	5.57	5.43	11.46
273	30	M	Jérôme.	186.43	2.40. 1A	11.50. 8	5.59	5.41	11.42
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

SEPTEMBRE

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 10 à 1h 53m soir. 0,85.
Le 25 à 6 21 matin. 1,15.

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE. Astronomique. — ÉTÉ.

JOURS du mois.	AGE	LUNE (temps moyen de Paris). PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	6	—	241 40	4 11B	14 37A	16 25A	58 12	0 Soir. 7	9 Soir. 57	5 5
2	7	P Q. à 2h 2m soir. .	254.54	3.22	17.58	19.15	57.19	1 19	10 31	5 57
3	8	—	267.45	2.25	20.16	21. 1	56.31	2 24	11 12	6 49
4	9	—	280.17	1.22	21.30	21.42	55.48	3 22	11 59	7 41
5	10	—	292.34	0.17B	21.38	21.18	55.12	4 13	— —	8 32
6	11	—	304.39	0.49A	20.43	19.54	54.45	4 55	0 Matin. 52	9 22
7	12	—	316.37	1.51	18.52	17.38	54.23	5 32	1 50	10 9
8	13	—	328,31	2.48.	16.12	14.37	54. 8	6 3	2 51	10 55
9	14	—	340.22	3.37	12.53	11. 2	53.59	6 28	3 54	11 39
10	15	APOG. PL. 1h 53m s.	352.13	4.16	9. 4	7. 1	53.56	6 51	4 58	12 21
11	16	—	4. 5	4.45	4.54	2.44A	53.57	7 12	6 1	13 3
12	17	—	16. 0	5. 1	0.32A	1.40B	54. 5	7 32	7 4	13 44
13	18	—	28. 0	5. 4	3.52B	6. 2	54.18	7 53	8 7	14 26
14	19	—	40. 7	4.54	8. 9	10.13	54.37	8 16	9 11	15 9
15	20	—	52.24	4.30	12.11	14. 2	55. 3	8 41	10 15	15 55
16	21	—	64.52	3.53	15.45	17.19	55.33	9 10	11 20	16 43
17	22	—	77.37	3. 3	18.41	19.50	56.15	9 46	0 Soir. 25	17 34
18	23	P Q. à 1h 38m soir.	90.42	2. 3	20.45	21.24	57. 1	10 30	1 30	18 28
19	24	—	104.10	0.54A	21.46	21.48	57.52	11 22	2 31	19 25
20	25	—	118. 4	0.20B	21.31	20.53	58.46	— —	3 27	20 24
21	26	—	132.25	1.35	19.55	18.36	59.38	0 Matin. 25	4 16	21 22
22	27	—	147.10	2.45	16.58	15. 3	60.25	1 39	4 55	22 20
23	28	—	162.15	3.46	12.52	10.27	60.59	2 58	5 28	23 17
24	29	PÉRIGÉE.	177,31	4.31	7.51	5. 8B	61.17	4 19	5 59	— —
25	1	N L. à 6h 21m mat.	192.47	4.57	2.20B	0.30A	61.15	5 41	6 28	0 12
26	2	—	207.53	5. 2	3.18A	6. 2	60.54	7 5	6 55	1 6
27	3	—	222.38	4.46	8.39	11. 6	60.16	8 27	7 22	2 0
28	4	—	236.55	4.13	13.21	15.23	59.26	9 46	7 52	2 54
29	5		250.43	3.26	17.10	18.41	58.29	11 2	8 27	3 48
30	6	—	264. 2	2.29B	19.54A	20.51A	57.31	0 m 13	9 8	4 42
»	»	»	»	»	»	»	»	» »	» »	» »

OCTOBRE

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du SCORPION, le 24 octobre.

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE. Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures du jour.
			Sts.	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
274	1	M	Rémi.	187 42	3. 3 22A	11 49 49	6 0	5 39	11 39
275	2	J	Anges gardiens.	188.41	3.26.41	11.49.30	6. 1	5.37	11.36
276	3	V	Cyprien.	189.40	3.49.58	11.49.11	6. 3	5.35	11.32
277	4	S	François d'Assises.	190.39	4.13.12	11.48.52	6. 4	5.33	11.29
278	5	D	Constant.	191.38	4.36.23	11.48.34	6. 6	5.31	11.25
279	6	L	Bruno.	192.38	4.59.31	11.48.17	6. 7	5.28	11.21
280	7	M	Serge.	193.37	5.22.34	11.47.59	6. 9	5.26	11.17
281	8	M	Thaïs.	194.36	5.45.34	11.47.42	6.10	5.24	11.14
282	9	J	*Denis.*	195.35	6. 8.29	11.47.26	6.12	5.22	11.10
283	10	V	Paulin.	196.35	6.31.19	11.47. 9	6.13	5.20	11. 7
284	11	S	Gomer.	197.34	6.54. 4	11.46.54	6.15	5.18	11. 3
285	12	D	Vilfride.	198.33	7 16.43	11.46.39	6.16	5.16	11. 0
286	13	L	Géraut.	199.33	7.39.17	11.46.24	6.18	5.14	10.56
287	14	M	Caliste.	200.32	8. 1.44	11.46.10	6.19	5.12	10.53
288	15	M	Thérèse.	201.32	8.24. 5	11.45.56	6.21	5.10	10.49
289	16	J	Gal.	202.32	8.46.18	11.45.43	6.23	5. 8	10.45
290	17	V	Cerbonnet.	203.31	9. 8.25	11.45.31	6.24	5. 6	10.42
291	18	S	Luc, évang.	204.31	9.30.23	11.45.19	6.26	5. 4	10.38
292	19	D	Savinien.	205.30	9.52.13	11.45. 8	6.27	5. 2	10.35
293	20	L	Caprais.	206.30	10.13.55	11.44.57	6.29	5. 1	10.32
294	21	M	Ursule.	207.30	10.35.28	11.44.47	6.30	4.59	10.29
295	22	M	Mellon.	208.30	10.56.51	11.44.38	6.32	4.57	10.25
296	23	J	Hilarion.	209.29	11.18. 5	11.44.29	6.33	4.55	10.22
297	24	V	Magloire.	210.29	11.39. 8	11.44.21	6.35	4.53	10.18
298	25	S	Crépin et Crépinien.	211.29	12. 0. 1	11.44.14	6.37	4.51	10.14
299	26	D	Rustique.	212.29	12.20.43	11.44. 8	6.38	4.49	10.11
300	27	L	Frument.	213.29	12.41.13	11.44. 2	6.40	4.48	10. 8
301	28	M	*Simon* et *Judes*, apôt.	214.29	13. 1.31	11.43.57	6.41	4.46	10. 5
302	29	M	Faron.	215.29	13.21.37	11.43.53	6.43	4.44	10. 1
303	30	J	Lucain.	216.29	13.41.31	11.43.49	6.45	4.42	9.57
304	31	V	Quentin.	217.29	14. 1.11A	11.43.46	6.46	4.41	9.55

OCTOBRE

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 10 à 6h 42m matin. 0,88.
Le 24 à 3 19 soir. 1,11.

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE.
Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS du mois.	LUNE (temps moyen de Paris).									
	AGE	PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	7	—	276 54	1 26B	21 29A	21 51A	56 37	1 16 Soir.	0 54 Soir.	5 36
2	8	P Q. à 2h 39m mat.	289.24	0.21B	21.55	21.43	55.49	2 11	10 46	6 28
3	9	—	301.36	0.44A	21.15	20.32	55.10	2 56	11 43	7 18
4	10	—	317.37	1.45	19.55	18.26	54.40	3 34	— —	8 7
5	11	—	325.31	2.42	17. 5	15.34	54.18	4 6	0 43 Matin.	8 53
6	12	—	337.21	3.30	13.53	12. 4	54. 5	4 33	1 45	9 37
7	13	APOGÉE	349.11	4.10	10. 9	8. 7	53.59	4 56	2 48	10 20
8	14	—	1. 3	4.39	6. 1	3.50A	54. 0	5 17	3 50	11 2
9	15	—	13. 0	4.55	1.38A	0.36B	54. 7	5 37	4 53	11 43
10	16	P L. à 6h 42m mat.	25. 3	4.59	2.50B	5. 4	54.19	5 58	5 58	12 25
11	17	—	37.13	4.49	7.15	9.22	54.36	6 20	7 3	13 8
12	18	—	49.30	4.26	11.25	13.21	54.57	6 44	8 8	13 53
13	19	—	61.56	3.50	15. 9	16.49	55.22	7 11	9 14	14 40
14	20	—	74.32	3. 2	18.17	19.33	55.51	7 43	10 21	15 30
15	21	—	87.21	2. 4	20.35	21.22	56.24	8 23	11 25	16 22
16	22	—	100.26	0.58A	21.52	22. 5	57. 2	9 12	0 26 Soir.	17 17
17	23	—	113.49	0.12B	21 59	21.33	57.43	10 11	1 22	18 13
18	24	D Q. à 0h 22m mat. .	127.34	1.24	20.49	19.45	58.26	11 18	2 10	19 10
19	25	—	141.40	2.32	18.22	16.42	59. 9	— —	2 51	20 6
20	26	—	156. 9	3.32	14.44	12.33	59.49	0 32 Matin.	3 27	21 2
21	27	—	170.57	4.20	10. 9	7.34	60.22	1 50	3 58	21 56
22	28	—	185.57	4.50	4.52B	2. 4B	60 43	3 11	4 25	22 50
23	29	PÉRIGÉE.	201. 2	5. 0	0.45A	3.34A	60.48	4 33	4 53	23 44
24	30	N L. 3h 19m soir . .	216. 1	4.50	6.20	8.58	60.36	5 55	5 20	— —
25	1	—	230.45	4.20	11.28	13.46	60. 8	7 16	5 49	0 38
26	2	—	245. 5	3.35	15.50	17.38	59.26	8 37	6 22	1 33
27	3	—	258.58	2.38	19.10	20.23	58.35	9 54	7 0	2 29
28	4	—	272.22	1.33	21.17	21.53	57.40	11 3	7 43	3 24
29	5	—	285.18	0.26B	22.10	22. 9	56.45	0 4 Soir.	8 34	4 19
30	6	—	297.51	0.40A	21.50	21.16	55.56	0 54	9 31	5 11
31	7	P Q. à 7h 27m soir..	310. 6	1.43A	20.26A	19.23A	55.15	1 36	10 31	6 2

NOVEMBRE

1851.

SOLEIL.

Entre dans le signe du SAGITTAIRE, le 22 novembre.

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE. Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures du jour.
				° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
305	1	S	Sts TOUSSAINT.	218 29	14 20 38A	11 43 44	6 48	4 39	9 51
306	2	D	*Les Trépassés.*	219.29	14.39.50	11.43.43	6.49	4.37	9.48
307	3	L	Marcel.	220.29	14.58.49	11.43.43	6.51	4.36	9.45
308	4	M	Charles.	221.30	15.17.32	11.43.43	6.53	4 34	9.41
309	5	M	Zacharie.	222.30	15.36. 1	11.43.44	6.54	4.33	9.39
310	6	J	Léonard.	223.30	15.54.14	11.43.46	6.56	4.31	9.35
311	7	V	Florent.	224.30	16.12.11	11.43.49	6.57	4.30	9.33
312	8	S	Reliques.	225.31	16.29.52	11.43.53	6.59	4.28	9.29
313	9	D	Mathurin.	226.31	16.47.16	11.43.57	7. 1	4.27	9.26
314	10	L	Juste.	227.31	17. 4.23	11.44. 3	7. 2	4.25	9.23
315	11	M	Martin.	228.32	17.21.12	11.44. 9	7. 4	4.24	9.20
316	12	M	René.	229.32	17.37.44	11.44.16	7. 5	4.23	9.18
317	13	J	Brice.	230.32	17.53.57	11.44.24	7. 7	4.21	9.14
318	14	V	Bertrand.	231.33	18. 9.52	11.44.33	7. 9	4.20	9.11
319	15	S	Malo.	232.33	18.25.27	11.44.42	7.10	4.19	9. 9
320	16	D	Edme.	233.34	18.40.44	11.44.53	7.12	4.17	9. 5
321	17	L	Agnan.	234.34	18.55.40	11.45. 4	7.13	4.16	9. 3
322	18	M	Odes.	235.35	19.10.16	11.45.16	7.15	4.15	9. 0
323	19	M	Elisabeth.	236.36	19.24.32	11.45.29	7.16	4.14	8.58
324	20	J	Edmond.	237.36	19.38.27	11.45.43	7.18	4.13	8.55
325	21	V	*Présentation de N.-D.*	238.37	19.52. 0	11.45.58	7.19	4.12	8.53
326	22	S	Cécile.	239.38	20. 5.11	11.46.14	7.21	4.11	8.50
327	23	D	Clément.	240.38	20.18. 1	11.46.30	7.22	4.10	8.48
328	24	L	Séverin.	241.39	20.30.28	11.46.47	7.24	4. 9	8.45
329	25	M	Catherine.	242.40	20.42.32	11.47. 5	7.25	4. 8	8.43
330	26	M	Geneviève, ard.	243.41	20.54.13	11.47.24	7.27	4. 8	8.41
331	27	J	Siméon, mct.	244.41	21. 5.30	11.47.43	7.28	4. 7	8.39
332	28	V	Sosthène.	245.42	21.16.23	11.48. 3	7.30	4. 6	8.36
333	29	S	Saturnin.	246.43	21.26.53	11.48.24	7.31	4. 5	8.34
334	30	D	*Avent.*	247.44	21.36.57A	11.48.45	7.32	4. 5	8.33
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

NOVEMBRE

LUNE. 1851.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 8, à 11h 31m soir. 0,87.
Le 23, à 2 16 matin. 0,98.

SAISON { Météorologique. — AUTOMNE.
Astronomique. — AUTOMNE. }

JOURS du mois.	LUNE (temps moyen de Paris).									
	AGE	PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	8	—	322 7	2 41A	18 8A	16 41A	54 43	2 10 Soir.	11 34 Soir.	6 49
2	9	—	334. 0	3.30	15. 4	13.19	54.21	2 38	— —	7 34
3	10	—	345.50	4.11	11.26	9.26	54. 9	3 2	0 38 Matin.	8 17
4	11	APOGÉE.	357.42	4.40	7.21	5.12	54. 6	3 23	1 41	8 59
5	12	—	9.37	4.58	2.59A	0.45A	54.12	3 44	2 45	9 41
6	13	—	21.41	5. 2	1.31B	3.47B	54.24	4 4	3 49	10 22
7	14	—	33.53	4.53	6. 1	8.13	54.42	4 25	4 53	11 5
8	15	P L. à 11h 31m soir.	46.15	4.30	10.21	12.24	55. 4	4 48	5 58	11 50
9	16	—	58.47	3.53	14.19	16. 6	55.30	5 14	7 4	12 37
10	17	—	71.30	3. 5	17.43	19. 7	55.57	5 45	8 11	13 27
11	18	—	84.23	2. 6	20.18	21.14	56.26	6 22	9 18	14 19
12	19	—	97.28	1. 0A	21.53	22.15	56.55	7 8	10 22	15 13
13	20	—	110.44	0.11B	22.18	22. 2	57.25	8 4	11 20	16 9
14	21	—	124.13	1.22	21.27	20.33	57.55	9 8	0 12 Soir.	17 5
15	22	—	137.57	2.30	19.20	17.50	58.24	10 18	0 54	18 0
16	23	D Q. à 9h 31m mat.	151.56	3.30	16. 5	14. 4	58.52	11 33	1 28	18 54
17	24	—	166. 9	4.19	11.51	9.26	59.17	— —	1 58	19 46
18	25	—	180.35	4.52	6.53	4.13B	59.39	0 51 Matin.	2 26	20 38
19	26	—	195.11	5. 6	1.29B	1.17A	59.53	2 10	2 53	21 30
20	27	PÉRIGÉE.	209.51	5. 0	4. 2A	6.44	59.57	3 29	3 18	22 23
21	28	—	224.27	4.35	9.20	11.48	59.50	4 48	3 44	23 17
22	29	—	238.53	3.53	14. 5	16. 8	59.29	6 8	4 14	— —
23	1	N L. à 2h 16m mat..	253. 1	2.57	17.56	19.27	58.58	7 27	4 49	0 12
24	2	—	266.48	1.52	20.40	21.34	58.17	8 42	5 31	1 8
25	3	—	280.11	0.42B	22. 8	22.22	57.31	9 48	6 20	2 5
26	4	—	293. 9	0.28A	22.18	21.56	56.43	10 46	7 15	3 0
27	5	—	305.45	1.35	21.17	20.23	55.58	11 33	8 16	3 52
28	6	—	318. 3	2.36	19.15	17.54	55.18	0 9 Soir.	9 21	4 42
29	7	—	330. 7	3.29	16.23	14.42	54.47	0 39	10 25	5 29
30	8	P Q. 3h 36m soir. .	342. 2	4.12A	12.52A	10.56A	54.25	1 5	11 29	6 15
»	»	»	»	»	»	»	»	» »	» »	» »

DÉCEMBRE

SOLEIL. **1851.**

Entre dans le signe du CAPRICORNE, le 22 décembre à 9h 39m matin.

(Commencement de l'*Hiver*, saison *astronom.*)

SAISON { Météorologique. — HIVER. Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS de l'année.	du mois.	de la semaine.	FÉRIES et ÉPOQUES ASTRONOMIQUES.	SOLEIL (temps moyen de Paris). Longitude à midi.	Déclinaison à midi.	Temps moyen au midi vrai de Paris.	Lever apparent.	Coucher apparent.	Heures de jour.
			Sts.	° ′	° ′ ″	h m s	h m	h m	h m
335	1	L	Éloi.	248 45	21 46 37A	11 49 7	7 34	4 4	8 30
336	2	M	François Xavier.	249.46	21.55.52	11.49.30	7.35	4. 4	8.29
337	3	M	Eloque.	250.46	22. 4.42	11.49 53	7.36	4. 3	8.27
338	4	J	Barbe.	251.47	22.13. 6	11.50.17	7.38	4. 3	8.25
339	5	V	Sabas.	252.48	22.21. 4	11.50.42	7.39	4. 2	8.23
340	6	S	Nicolas.	253.49	22.28.36	11.51. 7	7.40	4. 2	8.22
341	7	D	Fare.	254.50	22.35.42	11.51.32	7.41	4. 2	8.21
342	8	L	*Conception N.-D.*	255.51	22.42.21	11.51.59	7.42	4. 2	8.20
343	9	M	Gorgonio.	256.52	22.48.33	11.52.25	7.43	4. 1	8.18
344	10	M	Valère.	257.53	22.54.19	11.52.52	7.44	4. 1	8.17
345	11	J	Daniel.	258.54	22.59.37	11.53.20	7.45	4. 1	8.16
346	12	V	Valeri.	259.55	23. 4.28	11.53.47	7.46	4. 1	8.15
347	13	S	Luce.	260.56	23. 8.52	11.54.16	7.47	4. 1	8.14
348	14	D	Nicaise.	261.57	23.12.48	11.54.44	7.48	4. 1	8.13
349	15	L	Mémin.	262.58	23.16.16	11.55.13	7.49	4. 1	8.12
350	16	M	Adélaide.	253.59	23.19.17	11.55.42	7.50	4. 2	8.12
351	17	M	*IV Temps.* Olympie.	265. 0	23.21.49	11.56.11	7.50	4. 2	8.12
352	18	J	Gatien.	266. 1	23.23.53	11.56.41	7.51	4. 2	8.11
353	19	V	Thimothée.	267. 3	23.25.30	11.57.11	7.52	4. 2	8.10
354	20	S	Philogone.	268. 4	23.26.38	11.57.41	7.53	4. 3	8.10
355	21	D	Thomas.	269. 5	23.27.17	11.58.11	7.53	4. 3	8.10
356	22	L	SOLSTICE à 9h 39m m.	270. 6	23.27.29	11.58.41	7.54	4. 4	8.10
357	23	M	Victoire.	271. 7	23.27.12	11.59.11	7.54	4. 4	8.10
358	24	M	Delphine.	272. 8	23 26.26	11.59.41	7.55	4. 5	8.10
359	25	J	NOEL.	273. 9	23.25.13	0. 0.11	7.55	4. 5	8.10
360	26	V	*Etienne.*	274.11	23.23.31	0. 0.41	7.55	4. 6	8.11
361	27	S	*Jean, év.*	275.12	23.21.21	0. 1.11	7.56	4. 7	8.11
362	28	D	Innocents.	276.13	23.18.43	0. 1.41	7.56	4. 8	8.12
363	29	L	Trophime.	277.14	23.15.37	0. 2.10	7.56	4. 9	8.13
364	30	M	Sabin.	278.15	23.12. 2	0. 2.39	7.56	4. 9	8.13
365	31	M	Sylvestre, p.	279.16	23. 8. 0A	0. 3. 8	7.56	4.10	8.14

DÉCEMBRE

LUNE. 1831.

MARÉES. Hauteur de la marée.
Le 8 à 3h 37m soir. 0,86.
Le 22 à 3 43 soir. 0,87.

SAISON { Météorologique. — HIVER.
Astronomique. — AUTOMNE.

JOURS du mois.	LUNE (temps moyen de Paris).									
	AGE	PHASES.	Longitude à minuit.	Latitude à minuit.	Déclinaison à midi.	Déclinaison à minuit.	Parallaxe horiz. équat. à midi.	LEVER.	COUCHER.	Passage au méridien.
			° ′	° ′	° ′	° ′	′ ″	h m	h m	h m
1	9	—	353 54	4 44A	8 53A	6 46A	54 13	1 28 Soir.	— —	6 56
2	10	APOGÉE.	5.46	5. 4	4.35A	2.21A	54.13	1 49	0 32 Matin.	7 37
3	11	—	17.44	5.11	0. 6B	2.11B	54.22	2 9	1 35	8 18
4	12	—	29.52	5. 4	4.27	6.41	54.39	2 29	2 39	9 0
5	13	—	42.11	4.43	8.53	11. 1	55. 4	2 51	3 45	9 44
6	14	—	54.44	4. 8	13. 3	14.57	55.34	3 15	4 52	10 30
7	15	—	67.33	3.20	16.43	18.17	56. 7	3 43	6 1	11 19
8	16	PL. à 3h 37m soir.	80.35	2.21	19.39	20.47	56.41	4 18	7 8	12 12
9	17	—	93.52	1.13A	21.38	22.11	57.14	5 2	8 13	13 7
10	18	—	107.21	0. 0B	22.25	22.20	57.44	5 55	9 14	14 3
11	19	—	121. 1	1.14	21.55	21. 9	58.10	6 58	10 9	15 1
12	20	—	134.50	2.25	20. 5	18.43	58.32	8 9	10 54	15 56
13	21	—	148.47	3.28	17. 4	15. 9	58.48	9 24	11 31	16 51
14	22	—	162.51	4.19	13. 2	10.44	59. 0	10 40	0 3 Soir.	17 43
15	23	D Q. à 5h 35m soir.	177. 0	4.55	8.16	5.42	59. 8	11 57	0 32	18 34
16	24	PÉRIGÉE.	191.12	5.13	3. 3B	0.22B	59.12	— —	0 58	19 24
17	25	—	205.26	5.11	2.20A	5. 0A	59.11	1 14 Matin.	1 22	20 15
18	26	—	219.37	4.51	7.36	10. 6	59. 5	2 31	1 46	21 6
19	27	—	233.43	4.13	12.27	14.37	58.53	3 48	2 12	21 59
20	28	—	247.40	3.21	16.35	18.18	58.34	5 4	2 43	22 54
21	29	—	261.24	2.17	19.45	20.54	58. 8	6 19	3 21	23 50
22	30	N L. à 3h 43m soir.	274.52	1. 7B	21.44	22.15	57.36	7 29	4 7	— —
23	1	—	288. 3	0. 5A	22.26	22.19	57. 0	8 30	5 0	0 46
24	2	—	300.54	1.15	21.54	21.12	56.22	9 23	5 59	1 40
25	3	—	313.28	2.20	20.14	19. 2	55.45	10 7	7 2	2 32
26	4	—	325.47	3.18	17.38	16. 2	55.11	10 42	8 8	3 21
27	5	—	337.52	4. 5	14.18	12.25	54.43	11 9	9 13	4 7
28	6	—	349.49	4.41	10.25	8.21	54.24	11 33	10 17	4 50
29	7	APOGÉE.	1.41	5. 5	6.12	4. 0A	54.13	11 54	11 20	5 32
30	8	P Q. à 4h 24m soir.	13.34	5.16	1.45A	0. 30B	54.14	10 14 Soir.	— —	6 13
31	9	—	25.32	5.14A	2.46B	5. 0B	54.25	0 33	0 23 Matin.	6 54

TABLE DES HEURES DU LEVER DU SOLEIL

(temps moyen).

JOURS.	LATITUDE.									
	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1er janvier.	7 31	7 34	7 37	7 41	7 44	7 48	7 52	7 57	8 1	8 6
11 —	7.30	7 33	7.36	7.40	7.43	7.47	7.51	7 55	7.59	8 3
21 —	7 25	7.28	7.30	7.33	7.36	7.40	7.43	7.46	7.50	7.54
1er février.	7.16	7.18	7.20	7.23	7.25	7.28	7. 3	7.33	7.36	7.39
11 —	7. 4	7. 6	7. 8	7.10	7.12	7.14	7.16	7.18	7.21	7.25
21 —	6.49	6.51	6.52	6.54	6.55	6.57	6.59	7. 0	7. 1	7. 2
1er mars.	6.38	6.39	6.40	6.41	6.42	6.43	6.44	6.45	6.45	6.46
11 —	6.23	6.25	6.23	6.23	6.24	6.24	6.25	6.25	6.23	6.26
21 —	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4	6. 4
1er avril.	5.44	5.44	5.43	5.42	5 42	5.41	5.41	5.40	5.39	5 38
11 —	5.28	5.27	5 26	5.25	5.24	5.22	5.21	5 20	5.18	5.17
21 —	5.10	5.11	5. 9	5. 7	5. 6	5. 4	5. 2	5. 0	5. 3	5. 5
1er mai.	4.58	4.56	4.54	4.51	4.49	4.47	4.44	4.42	4.41	4.36
11 —	4.46	4.43	4.40	4.37	4.35	4 32	4.29	4.26	4.22	4.18
21 —	4.36	4.33	4.29	4.26	4.23	4.20	4.16	4.12	4. 8	4. 4
1er juin.	4.28	4.25	4.21	4.18	4.14	4.11	4. 6	4. 2	3.48	3.53
11 —	4.25	4.21	4.18	4 14	4.10	4. 6	4. 2	3.57	3.51	3.46
21 —	4.27	4.23	4.18	4.15	4.11	4. 6	4. 2	3.57	3.51	3 45
1er juillet.	4.29	4.25	4.22	4.18	4.14	4 10	4. 6	4. 1	3.56	3.51
11 —	4 35	4.32	4.29	4.25	4.21	4.18	4.13	4. 9	4. 5	4. 0
21 —	4.44	4.41	4.38	4.34	4.30	4.27	4.23	4.19	4.15	4.11
1er août.	4 55	4.52	4.49	4.46	4.43	4.40	4.37	4.33	4.30	4.26
11 —	5. 5	5. 3	5. 1	4.58	4.56	4.53	4.50	4 48	4.45	4.41
21 —	5.16	5.14	5.12	5.10	5. 8	5. 6	5. 4	5. 2	4.59	4.56
1er septembre.	5.25	5 24	5.23	5.22	5.21	5.20	5.18	5.17	5.15	5.13
11 —	5.35	5.35	5.35	5.34	5.33	5.33	5.32	5 31	5.30	5.29
21 —	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47	5.46	5.46	5.46	5.46	5.45
1er octobre.	5.58	5.58	5.58	5.58	5 59	5.59	6 0	6. 0	6. 0	6. 1
11 —	6. 8	6. 9	6.10	6.11	6 12	6.13	6 14	6.15	6.16	6.17
21 —	6.20	6.22	6.23	6.24	6 26	6.28	6.30	6.31	6.33	6.34
1er novembre.	6.34	6.36	6.38	6.39	6.42	6.44	6.46	6.48	6.50	6.53
11 —	6.47	6.49	6 51	6.53	6.56	6.59	7. 2	7. 4	7. 7	7.10
21 —	6.59	7. 2	7. 4	7. 7	7.11	7.14	7.17	7.20	7.24	7.27
1er décembre.	7.10	7.13	7.16	7.20	7.24	7.27	7.31	7.34	7.38	7.42
11 —	7.20	7.23	7.26	7.30	7.34	7 27	7.41	7.45	7.50	7.54
21 —	7.27	7.30	7.33	7.37	7.41	7.45	7.49	7 54	7.58	8. 3
1er janvier.	7.31	7 34	7.37	7.41	7.44	7.48	7.52	7.57	8 1	8. 6

TABLE DES HEURES DU COUCHER DU SOLEIL

(temps moyen).

JOURS.	LATITUDE.									
	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1er janvier.	4 37	4 34	4 31	4 27	4 24	4 20	4 16	4 11	4 7	4. 2
11 —	4.47	4.44	4.41	4.37	4.34	4.30	4.26	4.22	4.18	4.14
21 —	4.58	4.56	4.54	4.51	4.48	4.44	4.41	4.38	4.34	4.30
1er février.	5.12	5.10	5. 8	5. 5	5. 3	5. 0	4.57	4.55	4.52	4.49
11 —	5.26	5.24	5.22	5.20	5 18	5.16	5.14	5.12	5. 9	5. 6
21 —	5.39	5.37	5.36	5.34	5.33	5.31	5.30	5.28	5.25	5.23
1er mars.	5.48	5.47	5.46	5.45	5.44	5.43	5.42	5.41	5.40	5.39
11 —	5.59	5.59	5.59	5.59	6 58	5.58	5.57	5.57	5.57	5.56
21 —	6.11	6.11	6.11	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.13
1er avril.	6.24	6.24	6.25	6 26	6.26	6.27	6.27	6.26	6.28	6.29
11 —	6.35	6.36	6.37	6.38	6.39	6.41	6.42	6.43	6.45	6.46
21 —	6.46	6.47	6.49	6.51	6.52	6.54	6.56	6.58	7. 1	7. 3
1er mai	6.56	6.58	7. 0	7. 3	7. 5	7 7	7.10	7.12	7.15	7.18
11 —	7. 8	7.10	7.13	7.16	7.18	7 21	7.24	7.27	7.31	7.35
21 —	7.17	7.20	7.24	7.27	7 30	7.33	7.37	7.41	7.45	7.49
1er juin	7.27	7.29	7.34	7.37	7.41	7.44	7.49	7.53	7.57	8. 2
11 —	7.34	7.37	8.40	7.44	7.48	7.52	7.56	8. 1	8. 6	8.11
21 —	7.38	7 41	7.45	7.48	7.52	7.57	8. 1	8. 6	8.11	8 17
1er juillet	7.39	7.42	7.45	7.49	7.53	7.57	8. 1	8. 6	8.11	8.16
11 —	7.35	7.38	7.41	7.45	7.49	7.52	7.57	8. 1	8. 5	8.10
21 —	7.27	7.30	7.33	7.37	7.41	7.44	7.48	7.52	7.56	8. 0
1er août.	7.18	7.20	7.22	7.25	7.28	7.31	7.34	7.38	7.41	7.45
11 —	7. 5	7. 7	7. 9	7.11	7.13	7.16	7.19	7.21	7.24	7.28
21 —	6.51	6.52	6.54	6.55	6.57	6.59	7. 1	7. 3	7. 6	7. 8
1er septembre. . . .	6.34	6.35	6.36	6.37	6.38	6.39	6.41	6.42	6.45	6.47
11 —	6.17	6.17	6 17	6.18	6.19	6.19	6.20	6.21	6.22	6.23
21 —	5.59	5.59	5.59	6. 0	6. 0	6. 0	6. 0	6. 0	6. 0	6. 1
1er octobre	5.41	5.41	5.40	5.40	5.40	5.39	5.39	5.38	5.38	5.37
11 —	5.25	5.24	5.23	5.22	5.21	5.20	5.19	5.18	5.16	5.14
21 —	5. 8	5. 7	5. 6	5. 5	5. 3	5. 1	4.59	4.58	4.56	4.54
1er novembre	4.53	4.51	4 49	4.48	4.46	4.44	4.41	4.39	4.37	4.34
11 —	4.40	4.38	4.36	4.34	4.31	4.28	4.25	4.23	4.20	4.17
21 —	4.32	4.30	4.28	4.25	4.22	4 18	4.15	4.12	4. 8	4. 5
1er décembre	4.28	4.25	4 22	4.18	4.14	4.11	4. 7	4. 4	4. 0	3.54
11 —	4.26	4.23	4.20	4.16	4.12	4. 9	4. 5	4. 0	3.56	3.51
21 —	4.29	4.26	4.23	4.19	4.15	4.11	4. 4	4. 2	3.58	3.53
1er janvier.	4.37	4 34	4.31	4.27	4.24	4.20	4.16	4.11	4. 7	4. 2

DURÉE DES CRÉPUSCULES CIVIL ET ASTRONOMIQUE.

MOIS.	LATITUDE. 42°		43°		44°		45°		46°		47°		48°		49°		50°		51°	
	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.	C. civil.	C. astron.
	h. m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
Janvier. . . .	0 33	1 29	0 33	1 30	0 34	1 31	0.35	1 32	0 35	1 34	0 36	1.36	0 37	1.38	0.38	1 40	0 39	1 43	0 40	1 45
Février. . . .	0.31	1.22	0.31	1.23	0.32	1.24	0.32	1.26	0.33	1.27	0.34	1.28	0.34	1.30	0.35	1.32	0.36	1.34	0.37	1.36
Mars.	0.30	1.22	0.30	1.23	0.31	1.24	0.31	1.26	0.32	1.27	0 32	1.29	0.33	1.31	0.34	1.33	0.34	1.35	0.35	1.37
Avril.	0.31	1.31	0.31	1.32	0.32	1.33	0.33	1.35	0.33	1.37	0.34	1.39	0.36	1.42	0.36	1.45	0.36	1.48	0.37	1.51
Mai.	0.34	1.44	0.35	1.47	0.35	1.50	0.36	1.54	0.37	1.58	0.38	2.03	0.39	2. 9	0.40	2.16	0.41	2.23	0.43	2.32
Juin.	0.36	1.54	0.37	1.58	0.38	2. 3	0.39	2. 9	0.40	2.16	0.41	2.24	0.43	2.34	0.44	2.48	0.45	3.10	0.47	»
Juillet	0.35	1.46	0.36	1.49	0.37	1.52	0.38	1.56	0.38	2. 1	0.39	2. 6	0.41	2.12	0.42	2.20	0.43	2.28	0.44	2.38
Août	0.32	1.30	0 32	1.32	0.33	1.35	0.34	1.37	0.35	1.39	0.36	1.42	0.36	1.45	0.37	1.48	0.38	1 51	0.39	1.55
Septembre . .	0.30	1 22	0.30	1.23	0.31	1.24	0.32	1.26	0.32	1.28	0.33	1,30	0.33	1.32	0.34	1.34	0.35	1.36	0.36	1.38
Octobre. . . .	0.30	1.21	0.30	1.22	0.31	1.23	0.32	1.25	0.32	1.27	0.33	1.29	0.34	1.31	0.34	1.32	0.35	1.34	0.36	1.36
Novembre . .	0.32	1.28	0 33	1.29	0.33	1.30	0.34	1.31	0.34	1.33	0.35	1.35	0.36	1.37	0.37	1.30	0.38	1.41	0 39	1.43
Décembre. .	0.33	1.32	0.34	1.33	0.33	1.34	0.35	1.36	0.36	1.38	0.37	1.40	0.38	1.43	0.39	1.45	0.40	1.48	0.42	1.51

CRÉPUSCULES. — La longueur du crépuscule est un élément utile à connaître : en prolongeant le jour, il permet la continuation des travaux. Malheureusement les physiciens ne sont pas très-d'accord sur sa durée ; elle dépend de la quantité angulaire dont le soleil est abaissé au-dessous de l'horizon ; mais elle est modifiée en outre par plusieurs autres circonstances, dont la principale est le degré de sérénité de l'atmosphère. Immédiatement après le coucher du soleil, la courbe qui forme la séparation entre la zone atmosphérique directement illuminée par le soleil, et celle qui n'est illuminée que secondairement ou par réflexion, reçoit le nom de *courbe crépusculaire*. Quelques temps après le coucher, cette courbe traverse d'Orient en Occident la région zénithale du ciel : cette époque forme la fin du *crépuscule civil*, et c'est le moment où les planètes et quelques étoiles de première grandeur commencent à paraître. La moitié orientale du ciel étant soustraite à l'éclairement solaire, la nuit commence pour toute personne placée dans un appartement dont les fenêtres regardent à l'Orient. Plus tard la courbe crépusculaire disparaît elle-même à l'horizon occidental ; c'est alors la fin du *crépuscule astronomique ;* il est nuit close. On peut estimer que le crépuscule civil finit lorsque le soleil est abaissé de 6° sous l'horizon, et qu'il faut un abaissement de 16° pour produire la fin du crépuscule astronomique.

Je m'écarte ici de l'opinion générale qui fixe à 18° la dépression solaire au terme du crépuscule et à 9° celle qui caractérise la fin du crépuscule civil. Les nombres que j'ai adoptés dérivent d'observations nombreuses et encore inédites, faites sous la latitude moyenne de notre patrie.

La table précédente, basée sur ces données, fournit les longueurs du crépuscule civil et du crépuscule astronomique pour les diverses saisons et pour le 15e jour de chaque mois En ajoutant cette durée à l'heure du coucher du soleil, fournie par le Calendrier, on aura l'époque à laquelle finit chacun de ces deux crépuscules. En la retranchant de l'heure du lever, on aura l'époque de leur commencement.

Le plus petit crépuscule civil a lieu vers le 29 septembre et le 15 mars, le plus grand au 21 juin ; le plus court crépuscule astronomique tombe au 7 octobre et au 6 mars, le plus grand au 21 juin. Au-delà du 50e degré de latitude, le crépuscule dure toute la nuit au solstice d'été.

(PATRIA, *Géographie physique.*) A. BRAVAIS.

Table indiquant l'azimut des points de l'horizon où le soleil se lève et se couche suivant l'époque de l'année.

JOURS.		LATITUDE.									
		42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°
		degré.	degré.	degré.	degré.	degré.	degré.	degré.	degré.	degré.	degré.
22 Décembre		122	123	124	124	125	126	127	127	128	129
5 Janvier	7 Décembre	121	122	122	123	124	124	125	126	127	128
20 Janvier	22 Novembre	118	118	119	119	120	120	121	122	122	123
4 Février	7 Novembre	112	113	113	113	114	114	115	115	116	117
19 Février	23 Octobre	106	106	106	106	107	107	107	108	108	108
6 Mars	8 Octobre	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99
21 Mars	23 Septembre	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
4 Avril	8 Septembre	82	82	82	82	82	82	81	81	81	81
20 Avril	23 Août	74	74	74	74	73	73	73	72	72	72
6 Mai	8 Août	68	67	67	67	66	66	65	65	64	63
21 Mai	23 Juillet	62	62	61	61	60	60	59	58	58	57
6 Juin	7 Juillet	59	58	58	57	56	56	55	54	53	52
21 Juin		58	57	56	56	55	54	53	53	52	51

La table précédente donne l'azimut du soleil levant ou couchant, c'est-à-dire l'angle que fait alors cet astre avec le point nord de l'horizon.

Cette table peut être utile en plusieurs circonstances. Supposons qu'à Rouen on désire connaître à quelle époque de l'année le soleil couchant éclairait une avenue dans le sens de sa longueur. On mesurera, au moyen d'une boussole, l'orientation de l'avenue, soit par exemple le N. 51° O. A cause de la déclinaison de l'aiguille aimantée, laquelle est de 23° à Rouen, on aura pour la véritable orientation N. 74° O. La latitude de Rouen est 49° 26′; on prendra 49° en nombre rond; on descendra verticalement dans la colonne 49°; on trouvera que 74° tombe entre 81° et 72°. C'était donc entre le 23 août et le 8 septembre, et plus exactement, par une simple règle de trois, le 26 ou 27 août. Le même phénomène a pu aussi se produire vers le 16 ou le 17 avril On n'aura qu'à choisir entre les deux époques. (PATRIA, *Géographie physique*). A. BRAVAIS.

Demi-diamètre et rayon vecteur du soleil.

		demi-diam.	rayon vect.
1er Janvier		16′18″	0,9832
16 Janvier	16 Décembre	16.17.	0.9839
1er Février	1er Décembre	16.15.	0,9857
16 Février	16 Novembre	16.13.	0,9884
1er Mars	1er Novembre	16.10.	0,9917
16 Mars	15 Octobre	Mars. 16. 6. Octob. 16. 5.	0, 9955 0, 9961
1er Avril	1er Octobre	16. 1.	1,0002
16 Avril	16 Septembre	15.57.	1,0045
1er Mai	1er Septembre	15.53.	1,0084
16 Mai	16 Août	15.50.	1,0119
1er Juin	1er Août	15.47.	1,0146
16 Juin	16 Juillet	15.46.	1,0162
1er Juillet		15.46.	1,0167

DE LA CORRECTION

DES LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE

DANS L'ETENDUE DE LA FRANCE;

Par M. Benj. VALZ,
Directeur de l'Observatoire de Marseille.

Les levers et couchers de la lune ne présentent guère moins d'importance que ceux du soleil même, dans divers usages de la vie; et par leur extrême variation d'un jour à l'autre, ils ne peuvent se prévoir aussi facilement. Une certaine régularité, et sa faible variation, presqu'insensible de ceux du soleil, permettraient du moins de les préjuger suffisamment après des intervalles de quelques jours, tandis qu'on se voit exposé à des erreurs trop considérables en vingt-quatre heures seulement pour la lune. Les levers et couchers de cet astre sont utiles aux marins, aux voyageurs, chasseurs ou pêcheurs, et aux habitants de la campagne, dans nombre de circonstances. En province, ils servent à régler l'éclairage des rues, et ce sont les demandes adressées pour cet objet par les maires de plusieurs villes qui ont suggéré de calculer des tables de correction les plus simples et les plus faciles à employer; car si l'on donnait à ces tables, la déclinaison de la lune, pour argument, comme on l'avait fait d'abord, il faudrait calculer cette donnée pour l'instant des levers et couchers, vu les fortes variations qu'elle subit, et qui sans cela exposeraient à des erreurs de plusieurs minutes. Mais alors les calculs deviendraient plus pénibles et il a paru plus simple et plus facile de prendre pour argument l'intervalle semi-diurne (1) même de la lune donné pour Paris; car en établissant cet argument de 10 minutes en 10 minutes de temps comme dans la table calculée, la correction pourra se prendre à vue sans autre calcul.

Pour obtenir cette correction C, soit A l'arc semi-diurne (2) donné pour la latitude L de Paris, A′ cet arc pour une autre latitude L′, dM la différence des méridiens en temps, on aura

$$\text{Cos}\,\frac{28}{29}A' = -\,tang\,L'\,cotang\,L\,\cos\frac{28}{29}A \quad \text{et} \quad 15\,C = A' - A \pm \frac{dM}{29}$$

Dans la plus grande étendue de la France $\frac{dM}{29}$ n'atteint pas une minute, et elle a dû se négliger dans la table générale qui suit; mais on pourra y avoir égard dans la table particulière à chaque localité, qu'on en déduira très-facilement par interpolation.

EXEMPLE :

Pour la correction du coucher à 44° de latitude.

1850. 2 Janvier.	Coucher de la lune à Paris..	10^h 28		—8^m corr. = $10^h\ 20^m$.
— 1 id.	Passage au méridien rapporté au 2 Janv. .	3 27		
	Intervalle semi-diurne.	7 1		d'après la table.—8^m de corr.

(1) *L'intervalle semi-diurne* est la différence entre le passage au méridien et l'heure du lever ou du coucher.
(2) *L'arc semi-diurne* est l'angle horaire de l'astre levant ou couchant.

Table de réduction pour toute la France,
DES LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A PARIS.

Les signes supérieurs se rapportent aux levers, et les inférieurs aux couchers.

INTERVALLE semi diurne.	LATITUDE. 42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°
h m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
3 30	∓ 39	∓ 34	∓ 29	∓ 24	∓ 18	∓ 12	∓ 6	± 1	± 8	± 16
» 40	∓ 36	∓ 31	∓ 27	∓ 22	∓ 17	∓ 11	∓ 5	± 1	± 8	± 15
» 50	∓ 34	∓ 29	∓ 25	∓ 20	∓ 15	∓ 10	∓ 5	± 1	± 7	± 13
4 »	∓ 32	∓ 27	∓ 23	∓ 18	∓ 14	∓ 9	∓ 4	± 1	± 6	± 12
» 10	∓ 28	∓ 24	∓ 21	∓ 17	∓ 13	∓ 8	∓ 4	± 1	± 6	± 11
» 20	∓ 26	∓ 22	∓ 19	∓ 15	∓ 11	∓ 7	∓ 3	± 1	± 5	± 10
» 30	∓ 23	∓ 20	∓ 17	∓ 14	∓ 10	∓ 7	∓ 3	± 1	± 5	± 9
» 40	∓ 21	∓ 18	∓ 15	∓ 12	∓ 9	∓ 6	∓ 3	± 1	± 4	± 8
» 50	∓ 19	∓ 16	∓ 14	∓ 11	∓ 8	∓ 5	∓ 2	± 1	± 4	± 7
5 »	∓ 17	∓ 14	∓ 12	∓ 9	∓ 7	∓ 5	∓ 2	0	± 3	± 6
» 10	∓ 14	∓ 12	∓ 10	∓ 8	∓ 6	∓ 4	∓ 2	0	± 2	± 5
» 20	∓ 12	∓ 10	∓ 9	∓ 7	∓ 5	∓ 3	∓ 2	0	± 2	± 4
» 30	∓ 9	∓ 8	∓ 7	∓ 5	∓ 4	∓ 3	∓ 2	0	± 2	± 4
» 40	∓ 7	∓ 6	∓ 5	∓ 4	∓ 3	∓ 2	∓ 1	0	± 1	± 3
» 50	∓ 5	∓ 4	∓ 4	∓ 3	∓ 2	∓ 1	∓ 1	0	± 1	± 2
6 »	∓ 3	∓ 2	∓ 2	∓ 2	∓ 1	∓ 1	∓ 1	0	0	± 1
» 10	∓ 1	∓ 1	∓ 1	0	0	0	0	0	0	0
» 20	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	0	0	∓ 1
» 30	± 3	± 3	± 2	± 2	± 2	± 1	± 1	0	0	∓ 1
» 40	± 6	± 5	± 4	± 3	± 3	± 2	± 1	0	∓ 1	∓ 2
» 50	± 8	± 7	± 6	± 5	± 4	± 2	± 1	0	∓ 1	∓ 3
7 »	± 10	± 9	± 8	± 6	± 5	± 3	± 1	0	∓ 2	∓ 4
» 10	± 13	± 11	± 9	± 7	± 6	± 4	± 2	0	∓ 2	∓ 5
» 20	± 15	± 13	± 11	± 9	± 7	± 4	± 2	0	∓ 3	∓ 6
» 30	± 18	± 15	± 13	± 10	± 8	± 5	± 2	∓ 1	∓ 3	∓ 6
» 40	± 20	± 17	± 14	± 11	± 9	± 6	± 3	∓ 1	∓ 4	∓ 7
» 50	± 23	± 19	± 16	± 13	± 10	± 6	± 3	∓ 1	∓ 4	∓ 8
8 »	± 25	± 21	± 18	± 14	± 11	± 7	± 3	∓ 1	∓ 5	∓ 9
» 10	± 27	± 23	± 20	± 16	± 12	± 8	± 4	∓ 1	∓ 5	∓ 10
» 20	± 31	± 26	± 22	± 17	± 13	± 9	± 4	∓ 1	∓ 6	∓ 11
» 30	± 33	± 28	± 24	± 19	± 15	± 10	± 5	∓ 1	∓ 7	∓ 13
» 40	± 35	± 30	± 26	± 20	± 16	± 11	± 5	∓ 1	∓ 8	∓ 14
» 50	± 39	± 33	± 28	± 22	± 17	± 11	± 5	∓ 1	∓ 8	∓ 15

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTÈME SOLAIRE.

(Les nombres qui concernent les anciennes planètes nous ont été donnés par M. Leverrier.)

I

NOMS des PLANÈTES	DURÉES des révolutions sidérales.	DISTANCES moyennes au Soleil.	EXCENTRICITÉS.	LONGITUDE du périhélie.	LONGITUDE moyenne de l'époque.	LONGITUDE du nœud ascendant.	INCLINAISON.	ÉPOQUES.
	jours.							
Mercure. . . .	87,969 26	0,387 0987	0,205 617 9	75° 7′ 0″0	327°15′19″9	46°33′ 3″	7° 0′ 8″16	1er Janvier 1850.
Vénus.	224,700 79	0,723 3322	0,006 833 4	129.23.56, 0	245.33.14, 4	74.19. 4	3.23.30, 75	idem.
La Terre. . . .	365,256 37	1,000 0000	0,016 770 46	100.21.40, 0	100.46.35, 4	∞	0. 0. 0	idem.
Mars.	686,979 65	1,523 691	0,093 261 6	333.17.50, 5	84.23.29, 3	48.22.45	1.51. 5, 08	idem.
Flore.	1194	2,202	0,157	32.51.	68.28.	110.18.	5.53.	0 Janvier 1848.
Vesta.	1325,485	2,361 48	0,088 560	249.11.38	84.47. 3	103.20.28	7. 7.57	23 Juillet 1831.
Iris.	1335	2,373	0,228	42. 2.	12.22.	259.53.	5.28.	1er Janvier 1848.
Métis.	1346	2,386	0,123	71. 0.	215.20.	68.29.	5.35.	0 Mai 1848.
Hébé.	1381	2,427	0,200	14.49.	287.28.	138.28.	14.48.	0 Juillet 1847.
Astrée.	1490	2,583	0,188	135.21.	94.5.	141.28.	5.19.	0 Janvier 1846.
Junon.	1593,067	2,669 46	0,255 56	54.17.15	74.39.44	170.52.35	13. 2.10	23 Juillet 1831.
Cérès.	1684,735	2,770 91	0,076 74	147.41.23	307. 3.26	80.53.50	10.36.56	idem.
Pallas.	1686,305	2,772 63	0,242 00	121. 5. 1	290.38.12	172.38.30	34.35.49	Idem.
Jupiter (4 satell.).	4332,584 82	5,202 798	0,048 238 8	11.54.53, 1	160. 1.20, 2	98.54.20	1.18.40, 31	1er Janvier 1850.
Saturne (8 satel.).	10759,219 8	9,538 852	0,055 995 6	90. 6.12, 0	14.50.40, 7	112.21.44	2.29.28, 14	idem.
Uranus (6 satel.) ? .	30686,820 8	19,182 6	0,046 577 5	168.16.45, 0	28.26.41, 5	73.14.14	0.46.29, 91	idem.
Neptune. . . .	60127	30,037	0,008 6	48.21. 3	328.31.56	130. 4.35	1.46.59	1er Janvier 1847.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTEME SOLAIRE

(Extrait de l'Annuaire du bureau des longitudes.)

II.

NOMS des PLANÈTES.	DIAMÈTRES réels.	VOLUME.	MASSE.	DENSITÉ.	PESANTEUR à la surface.	LUMIÈRE et chaleur.	ROTATION.
							j h m.
MERCURE. .	0,391	0,060	$\frac{1}{2025810}$	2,94	1,15	6,67	0.24. 5
VÉNUS. . .	0,985	0,957	$\frac{1}{401847}$	0,923	0,91	1,91	23.21
LA TERRE.	1,000	1,000	$\frac{1}{354936}$	1,000	1,00	1	23.56
MARS. . .	0,519	0,140	$\frac{1}{2680337}$	0,948	0,50	0,43	24.37
JUPITER. .	11,225	1414,2	$\frac{1}{1050}$	0,238	2,45	0,037	9.55
SATURNE. .	9,022	734,8	$\frac{1}{3500}$	0,138	1,09	0,011	10,30
URANUS. .	4,344	82,0	$\frac{1}{24000}$	0,242	1,05	0,003	»
NEPTUNE. .	4,8 ?	111, ?	$\frac{1}{13800}$	»	»	0,001	»
SOLEIL. . .	112,06	1407124,0	1	0,252	28,36	»	25.12. 0
LUNE. . .	0,264	0,018	$\frac{1}{354936 \times 88}$	0,619	0,163	1	27. 7.43

III.

LUNE.

(1er janvier 1801, temps moyen de Paris.)

Distance à la terre.	0,0025
Révolution sidérale [1].	27j 7h 43m 11s5
Révolution tropique [2].	27. 7. 43. 4,7
Révolution synodique [3].	29. 12. 44. 2,9
Révolution anomalistique [4].	27. 13. 18. 37,4
Longitude moyenne de l'époque.	118° 17′ 8″,3
Longitude du périgée.	266. 10. 7, 5
Longitude du nœud ascendant.	13. 53. 17, 7
Inclinaison.	5. 8. 47, 9
Excentricité (en partie du demi grand axe.) . , . . .	0,054 844, 2
Moyen mouvement en 100 années juliennes, ou en 365 jours 25. . . . . 1336 révolutions plus	307° 52′ 41″, 6

[1] Retour à la même étoile. — [2] Retour au même équinoxe. — [3] Retour au soleil ; retour aux mêmes phases. — [4] Retour au périgée.

CONVERSION DU TEMPS MOYEN EN TEMPS SIDERAL.

ET RÉCIPROQUEMENT.

HEURES.			MINUTES.						SECONDES.			
Heures.	TEMPS moyen.	TEMPS sidéral.	Minutes.	TEMPS moyen.	TEMPS sidéral.	Minutes.	TEMPS moyen.	TEMPS sidéral	Secondes.	TEMPS MOYEN ou SIDÉRAL.	Secondes.	TEMPS MOYEN ou SIDÉRAL.
	m. sec.	m. sec.		sec.	sec.		sec.	sec.		sec.		sec.
1	0 9 83	0 9 86	1	0 16	0 16	31	5 08	5,09	1	0 00	31	0,09
2	0.19,66	0.19,71	2	0,33	0,33	32	5,24	5,26	2	0,01	32	0,09
3	0.29,49	0.29,57	3	0,49	0,49	33	5,41	5,42	3	0,01	33	0,09
4	0.39,32	0.39,43	4	0,66	0,66	34	5,57	5,59	4	0,01	34	0,09
5	0.49,15	0.49,28	5	0,82	0,82	35	5,73	5,75	5	0,01	35	0,10
6	0.58,98	0.59,14	6	0,98	0,99	36	5,90	5,91	6	0,02	36	0,10
7	1. 8,81	1. 9,00	7	1,15	1,15	37	6,06	6,08	7	0,02	37	0,10
8	1.18,64	1.18,85	8	1,31	1,31	38	6,23	6,24	8	0,02	38	0,10
9	1.28.47	1.28,71	9	1,47	1,48	39	6,39	6,41	9	0,03	39	0,11
10	1.38,30	1.38,57	10	1,64	1,64	40	6,55	6,57	10	0,03	40	0,11
11	1.48,13	1.48,42	11	1,80	1,81	41	6,72	6,74	11	0,03	41	0,11
12	1.57,96	2.58,28	12	1,97	1,97	42	6,88	6,90	12	0,03	42	0,12
13	2. 7,78	2. 8,13	13	2,13	2,14	43	7,05	7,06	13	0,04	43	0,12
14	2.17,61	2.17,99	14	2,29	2,30	44	7,21	7,23	14	0,04	44	0,12
15	2.27,44	2.27,85	15	2,46	2,46	45	7,37	7,39	15	0,04	45	0,12
16	2.37,27	2.37,70	16	2,62	2,63	46	7,54	7,56	16	0,04	46	0,13
17	2.47,10	2.47,56	17	2,79	2,79	47	7,70	7,72	17	0,05	47	0,13
18	2.56,93	2.57,42	18	2,95	2,96	48	7,86	7,89	18	0,05	48	0,13
19	3. 6,76	3. 7,27	19	3,11	3,12	49	8,03	8,05	19	0,05	49	0,13
20	3.16,59	3.17,13	20	3,28	3,29	50	8,19	8,21	20	0,06	50	0,14
21	3.26,42	3.26,99	21	3,44	3,45	51	8,36	8,38	21	0,06	51	0,14
22	3.36,25	3.36,84	22	3,60	3,61	52	8,52	8,54	22	0,06	52	0,14
23	3.46.08	3.46,70	23	3,77	3,79	53	8,68	8,71	23	0,06	53	0,15
24	3.55,91	3.56,56	24	3,93	3,94	54	8,85	8,87	24	0,07	54	0,15
			25	4,10	4,11	55	9,01	9,04	25	0,07	55	0,15
			26	4,26	4,27	56	9,17	9,20	26	0,07	56	0,15
			27	4,42	4,43	57	9,34	9,36	27	0,07	57	0,16
			28	4,59	4,60	58	9,50	9,53	28	0,08	58	0,16
			29	4,75	4,76	59	9,67	9,69	29	0,08	59	0,16
			30	4,92	4,93	60	9,83	9,86	30	0,08	60	0,16

TEMPS SIDÉRAL
= H. sidér. — col. TEMPS moy.

TEMPS MOYEN
= H. TEMPS moy. + col. T. sidér.

HYPSOMÉTRIE DE LA FRANCE.

(SUITE [1]).

TABLEAU

DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES

ET DES

ALTITUDES DES SOLS

AUX PRINCIPAUX POINTS DE LA NOUVELLE CARTE DE FRANCE.

(Les *longitudes* et les *latitudes* sont exprimées en GRADES, c'est-à-dire en degrés centésimaux. Les *altitudes*, ou hauteurs au-dessus du niveau moyen de la mer, sont celles du pied des points désignés.)

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.	NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
F° 3—5. N.-O. (BRESSUIRE).				**F° 1—14. N.-E.** (CAMBRAI).			
		Ouest.	mètres.			Est.	mètres.
Bressuire (sommet du clocher.	52,05	3,14	187,2	Bapaume (sommet de la boule du beffroi	55,67	0,57	122,6
Chanteloup (sommet du clocher.	51,96	3,18	225,8	Beaumetz-lès-Cambrai (sommet du cloch.	55,69	0,72	107,0
Châtillon (som. du sig. de la t. du chât.	52,04	2,87	150,9	Bernes (centre de la boule du belvédère.	55,46	0,85	110,6
Fontenioux (sommet du moulin.	51,78	3,16	239,5	Biares (sommet du toit du moulin.	55,45	0,74	102,6
Grand-Moulin de la Satière (S. Sommet.	51,84	3,02	225,0	Cambray (sommet de la boule de S.-Géry	55,75	0,99	53,5
Hérisson-Pougnes (sommet du clocher.	51,87	3,06	216,6	Cattillon (sommet du dôme.	55,64	1,45	151,4
L'Absie (sommet du moulin.	51,81	3,23	259,0	Dompierre (sommet du clocher.	55,45	0,52	81,3
Mirebeau (sommet du clocher.	51,98	2,39	153,6	Epéhy (sommet du clocher.	55,56	0,88	142,2
Moncontour (som. du donj. d'Est du chât.	52,09	2,61	100,4	Fontaine-au-Pire (boule du clocher.	55,70	1,15	129,8
Moulin du Rocher (Sud, sommet.	51,94	2,93	185,7	Fontaine-Notre-Dame (boule du cloch.	55,43	1,21	137,4
Oiron (clocher, sommet.	52,17	2,68	90,8	Fontaine-Uterte (boule du clocher.	55,47	1,15	144,2
Parthenay (som. du cloch. de St-Laur.	51,83	2,87	172,2	Forest (boule du clocher.	55,71	1,37	144,5
Piloué (sommet du moulin.	51,82	2,49	150,4	Guise (sommet de la tour du fort.	55,44	1,43	149,8
Terrier de S.-Martin du Fouilloux(S.So.	51,78	2,76	272,4	Hamelincourt (télég. s. le cloch. poul. sup.	55,76	0,51	108,6
Thenezay (sommet du clocher.	51,91	2,63	147,5	Honnechy (boule du clocher.	55,63	1,26	148,0
Vermette (som. du donj. d'Esc. du chât.	52,14	3,01	161,9	Joncourt (boule du clocher.	55,51	1,07	147,2
Vouzaille (sommet du clocher.	51,90	2,49	144,8	Cateau-Cambresis (le) (sommet du cloch.	55,67	1,34	109,5
F° 3—11. N.-O. (CAEN).				Malaise (sommet de la borne de la croix.	55,46	1,39	150,4
				Menuevret (boule du clocher.	55,54	1,35	174,1
		Ouest.		Mont-Saint-Quentin (sommet du clocher.	55,50	0,67	105,8
Bayeux (cloch. de la cath. Pied de la Cr.	54,75	3,38	46,9	Nauroy (sommet du clocher.	55,51	1,02	145,0
Beaufour (sommet du clocher.	54,68	2,57	137,6	Nurlu (sommet du clocher.	55,56	0,76	147,5
Bény-sur Mer (sommet du clocher.	54,77	3,08	60,8	Prémont (boule du clocher.	55,57	1,17	162,9
Caen (som. du cloch. de l'Ab. aux Dam.	54,65	2,99	25,6	Preux-au-Bois (boule du clocher.	55,74	1,47	151,3
Drubec (sommet du clocher.	54,73	2,47	135,2	Ribeauville (sommet de la flèche.	55,60	1,39	151,3
Ebosettes de Dives (signal.	54,77	2,69	105,8	Seboncourt (boule du clocher.	55,51	1,27	147,9
Norrey (sommet du clocher.	54,66	3,17	69,2	Viesly (boule du clocher.	55,73	1,26	112,6
Ouistreham (sommet du clocher.	54,75	2,88	11,9	Villers-Outréau (boule du clocher.	55,59	1,07	136,7
Saint-Aubin le Bisey (sommet du cloch.	54,67	2,59	130,5	Wambaix (boule du clocher.	55,70	1,08	110,5

(1) Voir l'*Annuaire* de 1850, p. 48.

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
F^e 2 — 11. N.-E. (CHALONS-SUR-MARNE).			
		Est.	mètres.
Athis (moul. en pierre ; Naiss. du toit.	54,46	1,99	84,8
Avize (som. du toit du moul. en pierre.	54,41	1,85	242,3
Champaubert (sommet du clocher.	54,31	1,60	232,5
Charleville (sommet du clocher.	54,24	1,48	212,3
Charmont (naissance du toit du moulin.	54,30	1,77	209,6
Fromentières (sommet du clocher.	54,32	1,52	216,5
La Caure (sommet du clocher.	54,35	1,62	230,4
La Chapelle-sur-Orbais (som. du cloch.	54,35	1,55	227,5
La Madelaine (naissance du toit du moul.	54,34	1,83	239,2
Montaigu (intersection des bras de la cr.	54,52	1,93	209,7
Mont-Aimé (som. du sig. de la Gr. Pyram.	54,29	1,84	240,2
N.-D. de l'Epine (sommet de la flèche.	54,42	2,37	154,3
Vatry (nais. du toit du moul. en pierre.	54,26	2,13	152,1
Villeneuve-lès-Charleville (som. du cloch.	54,23	1,51	216,7
Villers-Marmery (sig. du som. de la G. P.	54,58	2,05	279,6
F^e 3—5. N.-E. (CHALONS-SUR-SAÔNE).			
		Est.	
Bey (sommet du clocher.	52,02	2,92	196,0
Bouzeron (sig. dans le bois de Varrot.	52,09	2,65	410,1
Branges (sommet du clocher.	51,83	3,16	202,1
Châlons-sur Saône (som. du clo. de S.-P.	51,98	2,80	178,4
Charette (sommet du clocher.	52,12	3,18	194,4
Châtel-Moron (signal.	51,99	2,57	502,3
Drevin (signal.	52,06	2,43	496,7
La Foille-Carrière (signal.	51,81	2,79	330,0
Louhans (sommet du clocher.	51,81	3,21	181,5
Marcilly (pied de l'échelle du télégraphe.	51,92	2,48	476,4
Mervans (sommet du clocher.	52,00	3,17	191,7
Mont-Bouzu (signal.	51,85	2,57	464,0
Mont-de-Rome (signal du château.	52,11	2,53	547,2
Saint-Germain-du-Plain (som. du cloch.	51,89	2,94	191,3
Saint-Gervais-en-Vallière (som. du cloch.	52,15	2,90	206,6
Saint-Usuge (sommet du clocher.	51,86	3,24	205,7
Saint-Vincent-en-Bresse (som. du cloch.	51,85	3,03	208,5
Vaulvry (la cheminée du château.	52,07	3,03	192,8
F^e 1—10. N.-O. (CHARTRES).			
		Ouest.	
Ablis (naissance de la flèche.	53,91	0,56	145,5
Auneau (sommet de la tour du château.	53,85	0,62	147,4
Broué (sommet du clocher.	54,17	0,90	150,6
Broué (som. de la cabane du télégraphe.	54,17	0,91	157,1
Buissonnet (sommet du moulin.	54,04	0,64	162,3
Chartres (s. de la plus haute flèche.	53,83	0,94	157,7
Château-Neuf (sommet de la coupole.	53,98	1,22	214,5
Dreux (som. de la bal. en pierre du tél.	54,16	1,08	136,4
Droue (sommet du moulin.	54,00	0,70	161,9

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest	mètres.
Gallardon (centre de la boule du cloch.	53,92	0,72	131,6
Gatelles (sommet du clocher.	53,94	1,17	236,0
Héliot (le pied d'un orme isole.	54,05	0 85	146,7
La Boissière (sommet du clocher.	54,09	0,77	171,5
Le Perray (sommet du clocher.	54,11	0,54	174,5
Le Tremblay-le-Vicomte (som. du cloch.	54,00	1,06	193,6
Prouais (sommet du clocher.	54,13	0,89	137,0
Rambouillet (sommet du moulin.	54,04	0,56	169,0
Umpeau (pignon nord du clocher.	53,86	0,74	160,1
Vitray-Sous-Brezolles (S. du clocher.	54,10	1,35	184,0
F^e 2—4. N.-O. (CHAROLLES).			
		Est.	
Barrais (sommet du signal.	51,44	1,51	476,6
Bois des Raymonds (croupe d'une mais. O	51,59	1,68	300,2
Champenaud (sommet du signal.	51,69	2,18	443,6
Charolles (sommet de la tour du château.	51,60	2,16	302,1
Chaume (sommet du signal.	51,78	1,97	367,1
Chaveroche (sommet du signal.	51,51	1,39	317,4
Chenelot (sommet du signal.	51,78	1,87	349,3
Chiseuil (sommet du signal.	51,76	1,72	392,7
La Bergerie (sommet du signal.	51,70	1,50	248,0
La Croix du Charme (sommet du signal.	51,58	1,70	308,9
Le Fêtré (signal du bas des planches.	51,46	1,57	512,6
Le Pertuis froid (sommet du signal.	51,73	2,19	420,7
Les Jeandeaux (sommet du signal.	51,66	2,30	418,3
Les Molles (sommet du signal.	51,53	1,73	304,5
Lurcy (sommet du signal.	51,54	1,80	282,5
Montaiguet (sommet du signal.	51,42	1,59	537,1
Saint-Racho (sig. s. la chap. som. de la G. P	51,40	2,23	723,7
Trélu (sommet du signal.	51,45	2,09	500,9
F^e 2—6. N.-E. (CHATEAU-CHINON).			
		Est.	
Anthien-Montigny (sommet du signal.	52,58	1,54	317,5
Arbre de Saint-Léger (sommet.	52,25	1,73	529,0
Bard (sommet du signal.	52,38	2,22	555,1
Bonnet-Vert (sommet du signal.	52,26	2,07	516,0
Bonnin (sommet du signal.	52,50	1,84	657,2
Châtelet (sommet du signal.	52,45	1,67	450,0
Château-Chinon (sommet du signal.	52,30	1,78	609,0
Château-Chinon (la boule du clocher.	52,30	1,78	551,8
Cervon (sommet du clocher.	52,49	1,58	305,2
Commagny (sommet du clocher.	52,19	1,62	275,3
Dun-sur-Grand-Ry (sommet du signal.	52,31	1,62	377,6
Gien-sur-Cure (sommet du signal.	52,37	1,99	722,6
Grand-Hâbre (sommet du signal.	52,47	2,02	685,1
Gros-Moux (sommet du signal.	52,37	2,00	721,2
Haut-du-Banquet (sommet du sig.	52,44	1,73	554,1
Haut-Léonard (sommet du signal.	52,29	2,12	487,7
La Chaume (sommet du signal.	52,30	2,20	529,7

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Maupas (sommet de la croix.	52,47	2,24	528,8
Menchanson (le pied d'un arbre signalé.	52,38	1,61	384,6
Montabon (sommet du signal.	52,51	1,99	684,0
Montmorcy (sommet du signal.	52,39	1,89	705,1
Montrecou (sommet du signal.	52,53	1,71	627,5
Montsauche (sommet du signal.	52,48	1,85	662,6
Mont-Saint-Jean (sommet du clocher.	52,55	2,29	490,6
Moutat (sommet du signal.	52,53	1,87	609,2
Moux (sommet du signal.	52,39	1,99	712,2
Ouroux (sommet du clocher	52,43	1,79	572,3
Petite-Verrière (sommet du signal.	52,29	2,04	654,4
Pouques (sommet du signal.	52,59	1,61	385,4
Poussignol-Blismes (sommet du signal.	52,86	1,65	412,5
Quatre-Vents (sommet du signal.	52,39	1,77	576,1
Saulieu (sommet du clocher.	52,53	2,10	541,1
Saint-Martin (sommet du signal.	52,33	2,17	545,4
Sermages (sommet du signal.	52,23	1,70	449,4
Thoisy-la-Berchère (sommet du signal.	52,50	2,26	504,7
Toureau des Grands-Bois (som. du sig.	52,31	1,88	803,7
Fe 1 — 9. N.-O. (CHATEAUDUN).			
		Ouest.	
Artenay (sommet du clocher.	53,43	0,51	125,4
Bazoches-en-Dunois (sommet du cloch.	52,45	0,86	140,0
Berchères (sommet du clocher.	53,76	0,87	144,2
Boncé (sommet du clocher.	53,68	0,93	154,8
Bonneval (sommet du clocher.	53,54	1,06	126,2
Bouville (la tour du clocher.	53,62	1,07	156,0
Châteaudun (fl. du cl. de S.-Valérien.	53,41	1,12	143,3
Châtillon-en-Dunois (flèche du clocher.	53,46	1,28	162,0
Civry (flèche du clocher.	53,44	0,94	138,8
Courtalain (sommet du château.	53,42	1,34	154,0
Chassant (sommet du clocher.	53,66	1,42	219,2
Denonville (faîte du clocher.	53,77	0,58	154,2
Ermenonville-la-Grande (flèche du cloch.	53,71	1,06	163,9
Francourville (flèche du clocher.	53,78	0,75	153,8
Fruncé (flèche du clocher.	53,79	1,24	192,8
Germignonville (flèche du clocher.	53,55	0,67	141,1
Illiers (flèche du clocher.	53,67	1,21	160,3
Janville (faîte du clocher.	53,56	0,50	142,6
Logron (flèche du clocher.	53,50	1,19	164,1
Loigny (flèche du clocher.	53,47	0,67	119,0
Louville-la-Chenard (flèche du clocher.	53,69	0,61	152,0
Marchéville (flèche du clocher.	53,74	1,20	196,8
Moutiers en-Beauce (faîte du clocher.	53,66	0,62	153,0
Neuvy-en-Beauce (faîte du clocher.	53,63	0,51	146,5
Prunay-le-Gillon (faîte du clocher.	53,74	0,78	158,4
Sancheville (flèche du clocher.	53,55	0,85	142,0
Voves (faîte du clocher.	53,64	0,79	147,3
Yèvres (boule du clocher.	53,57	1,27	160,6
Ymonville (boule du clocher.	53,62	0,65	148,3

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
Fe 1 — 5. N.-O. (CHATEAUROUX.)			
		Ouest.	mètres.
Brion (sommet du signal.	52,19	0,69	222,7
Châteauroux (sommet du clocher.	52,02	0,71	158,3
Cors (sommet du signal.	51,81	1,17	147,1
La Brande-Saint-Marc (som. du signal.	51,87	0,49	243,8
La Champenoise (sommet du clocher.	52,16	0,59	176,5
La Martinerie (sommet du signal.	52,03	0,64	157,3
Laveau (sommet du signal.	51,81	1,09	152,3
Le Frêne (sommet du signal.	51,87	1,05	159,0
Les Cinq Ormes (sommet du signal.	52,04	0,80	167,9
Les Coudrières (le sol du moulin.	52,17	0,79	181,9
Les Pets (sommet du signal.	51,84	0,98	168,7
Le Trait de la Garde (som. de la Pyram.	51,93	0,80	183,5
Mazerolle (le sol du signal.	52,15	1,34	141,8
Neuvy-Pailloux (sommet du clocher.	52,10	0,53	161,2
Nots-Maraffin (som. de la tour NO du ch.	52,07	1,24	144,4
Palluau (sommet du signal.	52,18	1,13	183,3
Saint Genou (sommet du signal.	52,13	1,09	165,3
Tendu (sommet du clocher.	51,83	0,86	171,2
Tilloux (sommet du signal.	52,13	0,93	167,7
Vendœuvre (sommet du clocher.	52,00	1,09	132,3
Vineuil (sommet du clocher.	52,11	0,78	174,8
Fe 2 — 5. N.-O. (CHATELLERAULT).			
		Ouest.	
Arbre du coin de l'Ente (naiss. des br.	52,00	1,54	136,3
Archigny (sommet du clocher.	51,86	1,87	132,0
Beaumont (sommet du clocher.	51,93	2,12	141,5
Bois d'Angles (som. du sig. d'un arbre sig.	51,86	1,54	138,2
Bossay (sommet du signal.	52,01	1,50	132,6
Cezay (sommet du colombier.	52,09	2,29	134,0
Château de Puigareau (som. de la gr. ch.	52,06	2,20	143,9
Châtellerault (cloch. du som. de S.-Jacq.	52,02	1,99	54,8
Chêne du Charpentier (som. du sig. ma. sig	52,08	1,71	136,1
Faye-la-Vineuse (sommet du clocher.	52,18	2,22	112,7
Haute-Porte (sommet du colombier.	52,15	2,33	125,6
La Boutelaye (sommet du signal.	52,05	1,74	133,7
La Duranderie (som. du pav. du château.	52,05	1,97	129,4
La Reirie (sommet du signal.	51,93	1,60	130,0
Le Blanc (som. du cloch. de S.-Etienne.	51,81	1,42	109,6
Le Bois d'Apres (sommet du signal.	51,96	1,65	133,4
Le Bois-Favier (s. du sig. mais. signalée.	52,11	1,64	135,9
Le Chêne-Rond (sommet du signal.	52,04	1,84	144,3
Le Gr.-Pressigny (som. de la t. du ch. de V	52,14	1,70	93,4
L'Epina (sommet du signal.	52,11	1,75	145,0
Lésigny (sommet du signal.	52,04	1,77	137,6
Les Places (sommet du signal.	51,84	1,51	133,5
Lureuil (som. de la plus h. tour du chât.	51,94	1,44	142,5

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	metres.
Marmande (sommet de la tour.	52,17	2,03	124,2
Montaigu (sommet du signal.	51,87	1,40	145,2
Montamisé (som. de la cabane du télég.	51,83	2,13	139,1
Montbrard (sommet du signal.	52,10	2,07	164,8
Montboiron (sommet du clocher.	51,93	1,91	130,3
Moulin de Vandœuvre (sommet.	51,93	2,25	136,9
Neuville (sommet du clocher.	51,87	2,33	122,1
Peuplier du Bois-Favier (som. du signal.	52,11	1,62	131,0
Puibert (sommet du signal.	51,94	2,25	140,4
Puigareau (sommet de la tour.	52,06	2,20	143,7
Saint-Flovier (sommet du signal.	52,17	1,45	147,9
Saint-Rémy (sommet du clocher.	52,17	1,83	95,4
Soudun (som. du sig. du chât. sur la t. E.	52,06	2,25	133,5
Targé (sommet du clocher.	51,94	1,95	115,8
Télég. de Clairvaux (sommet de la cab.	52,03	2,14	171,3
Télég. de Saint-Gervais (som. de la cab.	52,12	2,12	152,1
Tournon-Saint-Pierre (sommet du signal.	51,98	1,55	137,2
F° 3—8. N.-E. (CHATILLON).			
		Est.	
Arc (sommet du signal.	53,29	2,98	344,9
Baissey (sommet du signal.	53,07	3,23	450,2
Bellenot-sur-Seine (sommet du signal.	52,99	2,59	417,9
Bissey-la-Côte (sommet du signal.	53,24	2,63	343,0
Bouix (sommet du signal.	53,22	2,38	342,1
Châtillon-sur-Seine (p. de la cr. flèc. S.-J	53,18	2,48	231,6
Coulmiers-le sec (sommet du clocher.	53,06	2,40	331,9
Courban (sommet du signal.	53,25	2,69	325,3
Courcelles (sommet du signal.	53,01	3,24	460,6
Créancey (sommet du signal.	53,34	2,83	356,2
Gomméville (sommet du signal.	53,29	2,37	324,7
Grancey (sommet du signal.	53,34	2,48	337,2
Hierce (sommet du signal.	53,03	2,71	430,8
La Chaume (sommet du signal.	53,19	2,76	364,7
La Margelle (sommet du signal.	53,02	3,01	497,9
Langres (som. de la t. mérid. de S.-Mam.	53,18	3,33	472,9
Latrecey (sommet du signal.	53,32	2,83	347,2
Leffonds (sommet du signal.	53,30	3,13	420,8
Marac (sommet du signal.	53,25	3,15	425,0
Mont-Saule (sommet du signal.	53,02	3,12	512,0
Prauthoy (sommet du signal.	53,00	3,29	388,9
Recey (sommet du signal.	53,10	2,82	434,2
Rolampont (sommet du signal.	53,30	3,29	447,0
Saint-Loup (sommet du signal.	53,19	3,02	440,8
Tête de Charme (sommet du signal.	53,04	2,74	397,4
Tirechat (sommet du signal.	53,12	2,80	432,7
Vanvey-des-Forts (sommet du signal.	53,15	2,62	326,0
Verpillières (sommet du signal.	53,36	2,46	305,5
Verseilles (sommet du signal.	53,08	3,29	43,12
Veuxaulles (sommet du signal.	53,29	2,78	349,6
Villiers (sommet du signal.	53,33	3,20	433,5
Vix Saint-Marcel (sommet du signal.	53,23	2,44	306,9
F° 3—9. N.-E. (CHAUMONT).			
		Est.	mètres.
Brienne-le-Château (s. du pavill. du chât.	53,77	2,43	157,3
Chaumont-en-Bassigny (s. du clo. du coll.	53,46	3,12	324,0
Cirey-les-Mareilles (boule du clocher.	53,55	3,27	350,9
Colombey-les-deux-Eglises (som du sign.	53,58	2,83	397,0
Côte d'Alun (sommet du signal.	53,49	3,01	385,9
Epizon (faîte du moulin.	53,76	3,33	421,2
Fontette (faîte du moulin.	53,42	2,52	328,3
Forêt Viller (sommet du signal.	53,45	2,43	349,9
Juvancourt (sommet du signal.	53,46	2,76	349,2
La Corne-Sœur (sommet du signal.	53,41	3,32	442,7
Le Poirier-Rond (sommet du signal.	53,45	3,30	439,5
Le Randon-de-Vitry (sommet du signal.	53,50	2,45	311,7
Lévigny (faîte du moulin.	53,66	2,63	287,1
Mareilles (sommet du clocher.	53,54	3,25	350,8
Mont-Gimont (sommet du signal.	53,68	3,01	404,8
Nully (sommet du clocher.	53,74	2,74	216,4
Pont-la-Ville (sommet du signal.	53,42	2,80	345,6
Saint-Antoine (sommet du signal.	53,72	3,04	388,7
Sainte-Germaine (sommet du signal.	53,57	2,62	348,9
Sex-Fontaines (sommet du signal.	53,56	3,01	404,0
Vauchonvilliers (faîte du clocher.	53,63	2,43	226,1
Vernon-Fays (som. du colomb. de la ferme	53,64	2,66	326,9
Ville-sur-Terre (faîte du moulin.	53,70	2,69	238,8
F° 4-13. N.-O. (CHERBOURG).			
		Ouest.	
Brix (faîte du clocher.	55,05	4,35	149,3
Cherbourg (som. de la salle n° 4. pig. N.	55,17	4,41	5,0
Fermanville (sommet du signal.	55,19	4,23	137,6
Fort du Roule (sommet du toit.	55,15	4,39	110,1
Gatteville (le faîte du phare.	55,22	4,00	5,5
Hameau Lucas (som. de la cab. sig. de Luc.	55,16	4,26	158,0
Ile Pelée (pied du mât du fort royal.	55,19	4,36	4,3
Le Vicel (faîte de la ruine.	55,14	4,06	122,6
Montaigu (faîte du clocher.	55,07	4,16	130,1
Mont-Etelan (sommet du signal.	55,17	4,14	139,9
Mont-Rouyoux (sommet du signal.	15,01	4,15	117,2
Saint-Marcouff (pied du mât du fort.	55,00	3,87	4,3
Tollevast (som. de l'échelle du télégrap.	55,10	4,39	168,9
Valognes (sommet du clocher.	55,01	4,23	30,8
F° 1—7. N-E. (CLAMECY).			
		Est.	
Alligny (sommet du moulin en pierre.	52,73	0,82	317,1
Assigny (signal.	52,70	0,48	362,2
Beaumont (le pied d'un arbre.	52,74	1,28	274,3
Bonny (sommet du clocher.	52,85	0,56	150,0
Bouhy (sommet du clocher.	52,76	0,92	355,4
Champoux (moulin en pierre.	52,90	1,25	370,5
Clamecy (sommet du clocher.	52,73	1,31	157,5
Cosne (som. du clocher de S.-Jacques.	52,68	0,65	153,2

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Fontaines (signal.	52,99	1,02	339,2
Montfaux (signal.	52,90	0,66	220,9
Moulin des-Allouettes-s.-Etais (sommet.	52,81	1,08	362,8
Moulin des Allouettes s.-Lainsecq (som.	52,81	1,07	366,4
Moulin des Moutois (sommet.	52,93	1,30	345,7
Moulin des Roches (sommet.	52,86	0,93	322,1
Ousouer-sur-Trézée (sommet du cloch.	52,97	0,52	165,0
Perreuse (moulin en pierre.	52,83	1,00	373,3
Saint Aubin (signal.	52,60	1,18	358,4
Saint-Martin-des-Champs (som. du cloch.	52,95	0,77	214,3
Sury-en-Vaux (moulin N E.	52,62	0,52	322,0
Tainay (signal.	52,91	1,20	388,4
Tannay (sommet du clocher.	52,63	1,39	246,2
Villiers-le-Sec (signal.	52,64	1,21	361,2
Fe 4—4. N.-E. (St.-CLAUDE)			
		Est.	
Balsecomte (b. du t. de l'ang. NO du châlet.	51,73	4,15	1080,0
Bedaut (faite du signal sur la roche.	51,53	3,52	671,7
Bourg (pied de la cr. du cloch. de la cat.	51,34	3,21	227,1
Crêt-Chalam (base des bras de la cr. sig.	51,39	3,92	1548,2
Chaugeat (faîte du signal.	51,39	3,55	787,2
Chigard (signal du milieu de la mire.	51,73	4,12	1137,8
Colomby de Gex (sig. du som. de la roc.	51,47	4,07	1690,7
Coulouvre (faîte du signal.	51,64	3,79	900,6
Crêt de Surmontant (mil. de la m. du sig.	51,50	3,88	1074,0
Eruria (base des planches du signal.	51,57	3,38	622,6
Gex (la boule du clocher.	51,48	4,14	647,3
Gros-Crétêt (faîte du signal.	51,67	4,13	1302,1
L'Abergement Rosay (bas des pl. du sign.	51,74	3,48	597,8
La Sera ou Crêt Péla (mil. de la m. du sig.	51,57	4,10	1497,5
Le Fays (sommet du signal.	51,60	3,67	802,3
Mijoux (sommet du clocher.	51,52	4,07	993,0
Monteusel (faîte du signal.	51,52	3,70	811,6
Montoisey (sign. du som. de la roche.	51,43	4,03	1670,8
Mourex (milieu de la mire du signal.	51,49	4,19	757,5
Nivigne (milieu de la mire du sign.	51,46	3,42	771,8
Oliferne (bas des planches du signal.	51,47	3,61	808,4
Roche d'Antre (bas des pl. du signal.	51,58	3,80	963,9
Roche de la Joux (sommet du signal.	51,48	3,77	963,2
Saint-Claude (la boule du clocher.	51,54	3,92	436,6
Viry (pied de la croix du clocher.	51,45	3,78	802,9
Fe 6—9. N.-E. (COLMAR).			
		Est.	
Aubure (sommet du signal.	53,57	5,39	1139,4
Bonhomme (sommet du signal.	53,55	5,30	1084,3
Bressoir (som. du sig. Base du t. de la cab.	53,54	5,35	1230,5
Champmont (pied de l'arbre ou sol.	53,64	5,44	644,4
Colmar (parapet de la galerie du clocher.	53,42	5,58	195,1
Faudé (le sol du signal.	53,49	5,36	775,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Fête (som. du rocher ou sol.	53,61	5,33	891,1
Hohen Kœnigsbourg (S. de la m. du chât.	53,61	5,56	756,3
Hohlandsberg (som. du signal du chât.	53,40	5,48	647,9
Hurlin (sommet du signal.	53,43	5,32	1003,0
Marckolsheim (sommet du clocher.	53,52	5,79	180,2
Neuf-Brisach (base des fenêtres du cloch.	53,35	5,77	198,3
Oberbergheim (sommet du signal.	53,29	5,63	206,6
Orlenbourg (som. du sig. du chât. ruiné.	53,66	5,62	451,3
Schelestadt (som. de la galerie du clocher.	53,62	5,69	178,3
Thannenkirch (sig. Pied sur le roch. ou sol.	53,60	5,48	982,7
Zimmerlin (pied du signal ou sol.	53,49	5,30	1218,5
Fe 4—11. N.-E. (COMMERCY).			
[la plus élevée.		Est.	
Bouzières-aux-Dames (s. ch. N. de la mais.	54,17	4,26	318,6
Custines (signal du vieux château ruiné.	54,22	4,21	271,1
Dampvitoux (sommet du clocher.	54,46	3,90	251,0
Dommartin (butte dite pain de sucre.	54,14	4,35	355,6
Frouard (tourelle, rend.-vous de chasse.	54,16	4,23	328,6
Hattonchâtel (sommet du signal.	54,42	3,70	414,3
Jaillon (sommet du clocher.	54,17	4,04	246,4
Raucourt (sommet du clocher.	54,36	4,31	245,8
Triconville (sommet du clocher.	54,18	3,39	316,2
Tronville (sommet du clocher.	54,54	3,98	280,2
Viéville-en-Haye (sommet du clocher.	54,38	3,99	349,3
Vittonville (sommet du signal.	54,42	4,15	400,5
Fe 4—11. N.-O. (COUTANCES).			
		Ouest.	
Agon (sommet du clocher en selle.	54,50	4,35	34,0
Baleine (la) (sommet du signal.	54,35	4,04	172,1
Beni (sommet du signal.	54,38	3,50	265,6
Bois-de-Soulle (sommet du signal.	54,48	3,90	182,8
Bremoi (sommet du signal.	54,46	3,46	361,4
Calvaire-de-Carolles (croix.	54,17	4,34	74,0
Caumont (sommet du clocher.	54,55	3,49	243,9
Cérisy-la Salle (sommet du clocher.	54,47	40,2	130,8
Colombe (la) (sommet du signal.	54,31	3,89	251,9
Coutances (tour du plomb de la cath. som.	54,50	4,20	91,9
Guilberville (sommet du signal.	54,41	3,65	263,1
Lengronne (som. de la cabane du télég.	54,37	4,14	126,7
Luzerne (la) (sommet de la cab. du télég.	54,21	4,18	133,7
Meurdraquière (la) (som. de la cab. du tél.	54,28	4,17	125,8
Montabot (signal.	54,38	3,84	273,6
Montbray (sommet du signal.	54,33	3,84	267,8
Montchauvet (sommet du signal.	54,37	3,46	279,3
Mont-la-Berge (sommet du signal.	54,25	3,93	223,6
Montpinchon (som. de la cab. du télég.	54,47	4,06	142,0
Mont-Robin (sommet du signal.	54,37	3,89	272,5
Montviron (som. de la cab. du télég.	54,15	4,18	105,6
Pont-Bellanger (sommet du signal.	54,36	3,68	203,0

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
Roulloure (sommet du signal.	54,25	3,57	250,7
Saint-Aubin-des-Préaux (som. du cloch.	54,23	4,27	82,5
Trois-Cheminées (sommet du signal.	54,20	4,04	202,6
Vire (sommet de la tour de l'horloge.	54,27	3,59	177,4
F° 3—7. N.-E. (DIJON).			
		Est.	
Aleuse (sommet du signal.	52,82	2,74	478,6
Ampilly ou Espingale (sommet du signal.	52,96	2,53	422,2
Arc-sur-Tille (base du toit du clocher.	52,60	3,18	223,1
Beauregard (sommet du signal.	52,79	3,12	349,1
Bourberin (sommet du signal.	52,80	3,30	307,1
Bussy (sommet du signal.	52,90	2,45	434,6
Curtil (faîte du signal.	52,72	2,87	578,0
Dame-Jeanne (sommet du signal.	52,88	3,30	334,7
Dracy-les-Vitteaux (sommet du signal.	52,69	2,40	477,8
Le Meix (sommet du signal.	52,88	2,90	519,4
Malain (sommet du signal.	52,60	2,75	607,9
Poiseuil-la-Grange (sommet du signal.	52,85	2,74	500,3
Sainte-Seine (faîte du signal.	52,71	2,75	591,5
Saint-Siméon (haut du toit de la chap.	52,82	2,98	481,5
Saffres (base du toit du télégraphe.	52,64	2,50	545,3
Salives (sommet du signal.	52,90	2,83	514,0
Talant (sommet du clocher.	52,60	2,96	359,0
Viévigne (la boule du clocher.	52,70	3,22	270,9
F° 1—15. N.-E. (DOUAI).			
		Est.	
Amand-les-Eaux (St.) (le beffroi.	56,06	1,22	18,6
Avesnes-le-Sec (clocher.	55,84	1,15	66,2
Bassée (la) (clocher.	56,15	0,52	26,9
Carvin (télégraphe.	56,11	0,69	30,4
Douai (la tour Saint-Pierre.	55,97	0,83	23,9
Douvrin (clocher.	56,12	0,55	23,8
Escaudin (clocher.	55,93	1,12	49,9
Henin-Liétard (clocher.	56,02	0,68	32,4
Lens (clocher.	56,03	0,55	37,8
Marchiennes (clocher.	56,01	1,05	19,5
Monchy-le-Preux (clocher.	55,86	0,62	124,2
Orchies (clocher ruiné depuis l'observat.	56,08	1,01	32,7
Quesnoy (le) (beffroi.	55,83	1,45	130,2
Seclin (la tour du télégraphe.	56,17	0,77	34,9
Thélus (télégraphe.	55,96	0,52	131,6
Valenciennes (beffroi.	55,95	1,32	25,8
Vitry (clocher.	55,91	0,72	56,1
F° 0—17. N. (DUNKERQUE).			
		Est.	
Bergue (le grand) (cloc. de l'anc. abbaye.	56,63	0,11	22,6
Dunkerque (tour des pavillons.	56,71	0,04	8,0
Hondschoote (clocher en pierre.	56,65	0,28	13,8
		Ouest.	
Gravelines (tour du beffroi.	56,65	0,23	6,6

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
F° 5—9. N.-E. (ÉPINAL).			
		Est.	mètres.
Chêne d'Agemont (pied de l'arbre.	53,47	4,42	406 7
Dounoux (chêne signalé; pied de l'arbre.	53,47	4,57	513,1
Gerbépal (sapin, pied de l'arbre.	53,50	5,13	891,4
Gorhey (ch. marq. d'un triang., p. de l'ar	53,54	4,41	391,0
Hautdomprey (sommet du signal.	53,34	4,45	588,7
Haut-du-Roc (sommet du signal.	53,31	4,93	1016,9
Honeck (sommet du signal.	53,38	5,20	1366,2
Jarménil (chêne, pied de l'arbre.	53,46	4,73	467 2
Kempert (sapin sign., sommet de l'arbre.	53,61	5,10	737,0
La Croix-aux-Mines (sap. sig., p. de l'arb.	53,56	5,25	897,2
La Querelle (sapin bomb. pied de l'arbre.	53,45	4,94	796,9
Le Phénix (sap. sign., sommet de l'arbre.	53,39	4,99	984,1
Le Roulon (signal, sommet du tonneau.	53,46	4,47	448,1
Les Forges d'Uzemain (sig., som. du t.	53 41	4,43	396,4
Le Tanet (rocher, sommet du signal.	53,43	5,24	1286,5
Menaumont (sapin signalé, som. du sig.	53,46	4,98	791,1
Roche-des-Bioquets (sommet du signal.	53,37	5,08	1094,1
Roche-des-Bouchaux (som. du signal.	53,33	5,05	1063,7
Roche-des-Corbeaux (som. du signal).	53,69	5,13	672,3
Rothenbach (signal, sommet de la pyram.	53,34	5,16	1319,1
Saint-Vallier (croix en bois, inters. d. bras.	53,65	4,42	413,0
Spiémont (sommet du signal.	53,48	4,89	811,4
Tête-des-Cuveaux (sommet du signal.	53,44	4,78	782,9
Tête-du-Costel (sommet du signal.	53,40	5,06	887,0
Thiriville (sommet du signal.	53,54	5,01	752,2
Virine (sommet du signal.	53,60	4,40	463,2
Xertigny (signal, sommet de la mire.	53,37	4,50	595,7
F° 1—11. N.-O. (ÉVREUX).			
		Ouest.	
Abondant (clocher.	54,21	0,99	139,9
Boinville (clocher.	54,37	0,64	140,3
Chaufour (clocher.	54,46	0,95	156,2
Gauciel (clocher.	54,48	1,22	140,3
Grandvilliers (clocher.	54,24	1,42	172,3
Gressœuvre (clocher.	54,37	1,26	152,5
La Malmaison (ferme, pig. NO. de la gr.	54,32	1,01	137,3
La Queue (télég. naiss. du t. de la cab.	54,23	0,65	186,5
La Roche-Guyon (sig., base de la mire.	54,54	0,79	120,5
Le Moulin détruit (sig., base de la mire.	54,48	0,80	75,5
Les Coutumes (sig., base de la mire.	54,49	0,89	128,2
Le Tertre-Saint-Denis (clocher.	54,38	0,81	168,0
Mousseaux (clocher.	54,34	1,10	139,8
Nonancourt (télég., sommet de la cabane.	54,19	1,26	144,3
Rougemont (naiss. du toit du pav. isolé.	54,29	0,85	167,1
Sacquenville (clocher.	54,54	1,41	144,0
Saint-Vincent-des-Bois (clocher.	54,52	1,04	144,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
Fe 3—11 N.-O. (FALAISE).			
		Ouest.	mètres.
Angoville (signal du sommet.	54,39	3,01	221,3
Bailleul (télég., som. de l'échelle.	54,21	2,62	244,3
Berjou (sommet du signal.	54,28	3,14	250,7
Bray-en-Cinglais (sig., faîte de la cab.	54,43	2,90	195,0
Evrecy (sommet du signal.	54,56	3,17	116,7
La Hoquette (sommet du signal.	54,25	2,77	267,4
Landigou (télég., sommet de l'échelle.	54,16	3,13	272,7
L'Egreffin (télég., sommet de l'échelle.	54,25	2,44	261,8
Montabard (sommet du signal.	54,24	2,69	252,4
Mont-Pinçon (sommet du signal.	54,42	3,29	359,2
Ondefontaine (sommet du signal.	54,44	3,37	327,4
Saint-Aignan (pyramide, faîte.	54,53	2,93	121,6
Saint-Maclou (sommet du clocher.	53,52	2,59	76,7
Saint-Pierre-sur-Dives (som. du cloch.	54,47	3,63	32,0
Fe 5—4. N.-E. (FERNEY).			
		Est	
Genève (som. de la t. de l'horl. Egl. S.-P.	51,33	4,24	405,9
La Dôle (sommet du signal.	51,58	4,18	1680,8
Le Foyard (p. d'un gr. arb. pr. le ch. Daltot.	51,70	4,24	1312,5
Mourex (signal, milieu de la mire.	51,49	4,19	757,5
Noirmont (signal, milieu de la mire.	51,66	4,20	1550,2
Fe 6—7. N.-E. (FERRETTE).			
		Est.	
Bâle (fl. N.-D. de la cath., inters. des br. de la c.	52,84	5,84	267,3
Ferrette (som. de la mire du sig. c. le v. ch.	52,77	5,54	612,9
Hirsingen (sig. dans la com., som. de la m.	52,87	5,44	397,2
Le Fachy (gr. sig., som. de la mire.	52,78	5,23	511,7
Les Côtes (vieux sap. sig., som. de la mire.	52,65	5,44	994,3
Les Trois-Maisons (sig. au-d de la ch. O aub.	52,88	5,64	424,1
Neuweich (sig. ter. de la fer., som. de la m.	52,73	5,50	793,4
Oberlarg (boul. sig. au N du vil., so. de la m.	52,74	5,44	663,6
Romel (som. du sig. de la pyramide.	52,72	5,65	830,3
Suarce (som. de la petite flèche du clocher.	52,85	5,27	391,7
Willer (sommet du clocher.	52,87	5,54	393,1
Fe 0-9. N. (FONTAINEBLEAU).			
		Ouest.	
Allainville (clocher.	53,60	0,31	138,0
Bazoches-les-Gallerandes (clocher.	53,51	0,33	136,6
Champ-Moteux (clocher.	53,71	0,02	141,6
Forêt Sainte-Croix (clocher.	53,76	0,12	141,2
Merobert (clocher.	53,80	0,37	150,1
Monnerville (clocher.	53,72	0,33	144,6
Neuville-aux-Bois (cloch.	53,41	0,31	129,1
Pithiviers (clocher.	53,53	0,09	119,9
Sermaises (clocher.	53,66	0,15	130,8
Vrigny (clocher.	53,43	0,10	127,5
		Est.	
Bonnet-Rond (signal.	53,63	0,44	127,1
Bromeilles (clocher.	53,54	0,18	133,9
Chapelle-la-Reine (clocher.	53,68	0,26	125,3

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Château-Landon (clocher.	53,50	0,41	104,7
Givraines (clocher.	53,50	0,04	121,0
Les Brosses (signal.	53,71	0,45	130,7
Manchecourt (pet. cloch. qui surm. le cl.	53,60	0,01	136,4
Noisy (som. de la cab. du télég.	53,77	0,23	125,2
Saint-Pierre (som. de la cab. du télég.	53,62	0,35	125,3
Toussu (clocher.	53,72	0,14	123,4
Fe 0—7. N. (GIEN).			
		Est.	
Argent (le coq du clocher.	52,85	0,12	172,8
Aubigny (sommet du clocher.	52,76	0,11	190,8
Autry (sommet du clocher.	52,89	0,29	187,3
Barlieu (sommet du clocher.	52,76	0,33	253,5
Briare (faîte du moulin en bois.	52,94	0,44	164,1
Cerdon (sommet du clocher.	52,93	0,08	148,2
Coullons (sommet du clocher.	52,91	0,17	170,0
Ennordre (sommet du clocher.	52,70	0,05	171,6
Ennordre (signal, milieu de la mire.	52,69	0,04	200,0
Gien (som. de la lant. de la tour.	52,98	0,33	151,6
Jars (sig., sommet de la mire.	52,67	0,39	385,0
La Croix-Robin (sig., milieu de la mire.	52,86	0,27	223,4
La Forêt (sig., milieu de la mire.	52,97	0,40	187,8
Le Champ-d'Almont (sig., milieu de la m	52,69	0,17	294,1
Le Poirier-Fer (signal, milieu de la mire.	52,77	0,32	297,2
Le Mornes de Beaujeu (sig., som. de la m.	52,63	0,45	380,2
Les Ruesses (sommet de la guérite.	52,60	0,04	248,6
Oizon (sommet du signal.	52,77	0,22	266,1
Villegenon (som. de la tourelle du chât.	52,70	0,30	297,0
Yvoy-le-Pré (Egl. pignon O, faîte.	52,61	0,16	275,6
		Ouest.	
Clémont (som. de la boule du clocher.	52,86	0,03	145,6
Isdes (sommet du clocher.	52,97	0,09	151,0
Nançay (sommet du signal.	52,63	0,21	145,2
Nouan-le-Fuzelier (sommet du clocher.	52,82	0,33	115,5
Pierrefitte (sommet du clocher.	52,79	0,21	125,2
Saint-Genoux (sommet du clocher.	52,65	0,46	99,4
Sainte-Montaine (som. de la boule du cl.	52,77	0,02	161,8
Salbris (sommet du clocher.	52,70	0,32	110,1
Souesmes (sommet du clocher.	52,73	0,17	131,3
Souvigny (sommet du clocher.	52,94	0,19	146,2
Theillay (sommet du clocher.	52,57	0,33	125,8
Vouzon (sommet du clocher.	52,94	0,31	141,8
Fe 3—14. N.-E. (GIVET).			
		Est.	
Grande-Croix (La) (signal.	55,49	2,72	496,9
Fe 5—11. N.-O. (GRANVILLE)			
		Ouest.	
Granville (sommet du clocher.	54,26	4,38	40,0
Granville (sommet du phare.	54,26	4,39	43,2
Le Herpin (rocher signalé.	54,14	4,63	Niveau de la mer.

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
F° 4—7. N.-E. (GRAY).		Est.	mètres.
Autet (clocher.	52,83	3,73	220,1
Beaujeux (tour quadrangulaire.	52,79	3,71	233,7
Blagny (signal.	52,71	3,35	254,4
Chancey (signal.	52,57	3,70	298,8
Châtillon (signal.	52,57	4,08	444,4
Dampierre (signal.	52,82	3,71	232,7
Granges-lès-Vieilles (signal.	52,68	4,19	337,2
Gy (ferme signalée.	52,65	3,86	370,9
La Loge (signal.	52,64	3,55	245,1
La Motte de Vesoul (signal.	52,92	4,24	382,5
La Pâturie (signal.	52,88	3,53	324,4
Le Chanoy (signal.	52,83	4,19	468,8
Lieffans (signal.	52,81	4,01	256,4
Mazilly (signal.	52,59	3,41	239,3
Membrey (clocher.	52,88	3,78	239,3
Noidans (signal.	52,84	4,03	260,9
Oirière (signal.	52,82	3,60	247,2
Piémont (signal.	52,93	3,50	342,4
Pontailler (signal.	52,56	3,41	232,6
Recologne (signal.	52,74	4,04	403,2
Sainte-Anne (ancien hermitage.	52,82	4,24	419,0
Saint-Seyne (peuplier.	52,81	3,45	289,5
Tréailley (signal.	52,71	4,11	387,7
Vaivre (signal	52,92	4,18	380,3
Valleroy (ch. à l'ang. d'un bois, mur de cl.	52,85	4,24	387,8
Vellefaux (signal.	52,82	4,23	413,6
HAVRE (*voir* YVETOT).			
F° 9—10. N.-O. (ILE D'OUESSANT).		Ouest.	
Bélanger (sommet du moulin.	53,84	8,27	35,9
Ouessant (sommet du phare.	53,86	8,22	64,6
F° 0—5. N. (ISSOUDUN).		Est.	
Ainay-le-château (tour de l'horloge S.	51,90	0,40	218,5
Arçay (sommet du clocher.	52,17	0,01	167,4
Ardennais (sommet du signal.	51,83	0,00	254,4
Beaumont (sommet du signal.	51,82	0,31	271,3
Belvédère près Saint-Amand (sommet.	51,93	0,23	313,9
Bois-sir-Amé (pig. E des ruines du chât.	52,15	0,16	181,0
Coudron (maison, chem. N. Sommet.	52,07	0,09	176,7
Dun-le Roi (som. de la tour de l'horloge.	52,09	0,26	177,6
Font-Juan (sommet du signal.	51,86	0,28	239,2
Lantan (sommet du clocher.	52,12	0,36	198,0
Les Robinets (som. du moulin ruiné	53,00	0,04	176,4
Le Tertre (sommet du signal.	51,90	0,20	253,3
Saint-Amand-Montrond (som. cl. paroisse.	51,91	0,19	165,5
Saint-Georges-Soye (sommet du clocher.	51,88	0,16	222,5
		Ouest.	mètres.
Ambrault (som. de la pyramide.	51,97	0,43	211,6
Bommiers (sommet du clocher.	51,99	0,39	167,0
Châteauneuf sur-Cher (som. chem. N du ch.	52,07	0,02	168,2
Chezal-Benoît (dôme du col., base du t. coup	52,03	0,25	179,5
Condé (sommet du signal.	52,08	0,40	159,1
Issoudun (tour signalée. Som. de la tour.	52,16	0,39	150,0
La Berthenoux (sommet du clocher.	51,85	0,31	248,1
La Croisette (som. de la mire du donjon.	52,08	0,24	163,3
La Garenne (signal, sommet.	51,96	0,20	193,0
La Grande-Rosière (som. du pav. O du chât.	52,16	0,11	159,4
Le Petit-May (grange O, pignon S.	52,15	0,29	164,2
Lignières (sommet du clocher.	51,95	0,18	160,5
Montlouis (sommet du clocher.	52,02	0,11	179,8
Morlac (sommet du clocher.	51,91	0,03	229,1
Saint-Christophe-en-Bazèle (som. du cloch.	51,87	0,24	268,7
Thevet-Saint-Julien (sommet du clocher.	51,82	0,30	214,8
Vicq (sommet du clocher.	51,82	0,42	237,6
Vicq-Exemplet (sommet du clocher.	51,81	0,22	261,6
F° 3—8. N.-O. (LA FLÈCHE).		Ouest.	
Auvers-le-Hamon (sommet du clocher.	53,23	2,99	61,9
Brûlon (sommet du clocher.	53,30	2,86	102,7
Château-Sénéchal (som. pig. SO. Anc. chap°.	53,05	2,59	107,8
Cherré (sommet du clocher.	53,01	3,22	72,1
Courcelles (sig. Milieu de la mire.	53,09	2,63	89,1
Fercé (maison Bellevue. S. chem. Pig. E.	53,23	2,63	71,5
La Brière (chât. mil. du faîte, la chem. som.	53,15	2,41	108,8
La Flèche (som. tour de l'horl. Ec. milit.	53,00	2,68	32,7
La Forterie (som. de la chem. du pavill. E	53,17	2,48	95,0
La Sauvagère (sommet du pavillon.	53,26	2,61	105,5
La Touche (som. du moulin en pierre.	53,29	2,55	92,6
Le Gravillon (sig. milieu de la mire.	53,36	2,51	130,0
Les Beaumont (maison, chem. S O. som.	53,10	3,07	101,6
Les Bordeaux (sommet du moulin.	53,19	3,17	113,5
Mareil (sig. milieu de la mire.	53,01	2,59	74,7
Meslay (sommet du clocher.	53,28	3,21	90,1
Montaigu (le pied d'un petit arbre.	52,99	2,85	75,7
Moulin-Vieux (sommet.	53,18	3,15	106,2
Moncé (som. du pavillon N.	53,21	2,39	82,9
Notre Dame du Pé (som. du clocher.	53,03	2,96	66,2
Noyen (sommet du clocher.	53,19	2,71	37,2
Parcé (faîte du clocher.	53,16	2,82	41,3
Penroche (sig. à l'E de Morannes, mil de la m	53,04	3,03	67,6
Pontvallain (sommet du clocher.	53,06	2,38	52,2
Pringé (sig. milieu de la mire.	53,01	2,53	82,2
Rougemont (sig. milieu de la mire	53,36	2,43	134,8
Roëzé (sommet du clocher.	53,22	2,52	47,5
Saint-Charles-la-Forêt (som. du clocher.	53,24	3,22	110,1
Saulges (sommet du clocher.	53,31	3,05	99,9
Saint-Thibault (maronnier signalé.	53,13	2,39	112,2

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest	mètres.
Villedieu (sommet du clocher.	53,27	2,78	92,9
Vion (som. du clocher.	53,13	2,86	49,1
Fe 4—8. N.-E. (LANGRES).			
		Est	
Belmont (signal.	52,02	3,58	377,6
Chalindrey (signal.	53,12	3,41	470,2
Chassigny (sommet du clocher.	53,02	3,37	357,0
Châtelot (signal.	53,13	3,89	372,3
Côte du milieu (signal.	53,31	3,86	440,0
Dame-Alix (chem. de la ferme.	52,99	3,42	364,8
Dampierre-les-Conflans (som. du cloch.	53,17	4,27	316,8
Fleurey (signal.	53,06	4,17	318,6
La Ferté-sur-Amance (sommet du cloch.	53,15	3,73	329,0
Langres (tour S de la cathédrale.	53,18	3,33	475,3
Les Grues (signal.	53,05	4,05	376,6
Molay-Lattre (sommet du clocher.	53,04	4,79	341,1
Montdoré (sommet du clocher.	53,25	4,16	380,9
Montigny-le-Roi (petit sig. sur un gr. bât.	53,33	3,51	438,3
Montvaudon (signal.	52,97	3,42	371,1
Plénoy (signal.	53,22	3,50	448,9
Récourt (signal.	53,28	3,52	459,2
Rivière-le-Bois (sommet du clocher.	53,04	3,45	335,2
Sainte-Marguerite (signal.	53,01	3,75	451,4
Fe 1—13. N.-E. (LAON).			
		Est.	
Athies (sommet du clocher.	55,40	0,72	77,0
Attiche (sommet du cl. de la ferme.	55,04	0,62	192,0
Bébéricourt (sommet du signal.	55,10	0,83	164,8
Coucy-le-Château (grosse tour S.	55,02	1,09	121,4
Crépy (som. du sig. près du moulin N.-D.	55,11	1,30	179,8
Cuts (sommet du moulin en pierre.	55,03	0,82	129,0
Essigny-le-Grand (sommet du clocher.	55,31	1,04	114,2
Etreillers (sommet du clocher.	55,37	0,92	100,0
La Fère (hôt. de vil., som. du cl. de l'horl.	55,18	1,14	52,9
Lagny (sommet du moulin en pierre.	55,13	0,63	165,8
Laon (sommet de la flèche de l'horloge.	55,07	1,43	180,6
Marchélepot (sommet du clocher.	55,37	0,59	85,5
Moncoaux-les-Loups (s. du cloc. en selle.	55,19	1,29	108,7
Mont-Bavin (somm. du clocher en selle.	55,03	1,33	170,3
Neuvillette (signal, milieu de la mire.	55,39	1,26	135,0
Noyon (cathed., sommet de la tour E.	55,09	0,74	54,2
Pleine-Selve (sommet du clocher.	55,33	1,32	143,5
Rouy (sommet du moulin en bois.	55,12	1,06	144,5
Roye (sommet du clocher.	55,22	1,51	88,2
Saint-Gobain (sommet du clocher.	55,11	0,16	175,1
Saint-Quentin (som. du cloc. de la collég.	55,39	1,06	104,6
Saloney (sommet du signal.	55,10	0,77	163,2
Sery-les-Mézières (s. du moulin en pierre.	55,31	1,21	92,3

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
Fe 7—11. N.-E. (LAUTERBOURG).			
		Est.	mètres.
Seltz (clocher à lanterne, petite coupole.	54,33	6,41	126,9
Fe 2—8. N.-O. (LE MANS).			
		Ouest	
Bersay (signal.	53,04	2,23	156,1
Bonneveau (sommet du clocher.	53,13	1,76	133,4
Bouloire (signal, sommet de la mire.	53,31	1,96	154,9
Boursay (sommet du clocher.	53,36	1,52	180,8
Changé (signal, sommet de la mire.	53,33	2,22	124,7
Châtellier (château signalé.	53,17	1,63	160,1
Corbin (pavillon signalé.	53,24	1,63	167,3
Corbuon (signal, sommet de la mire.	53,24	2,06	149,1
Ecommoy (signal, sommet de la mire.	53,14	2,26	152,8
Epuisay (sommet du clocher.	53,22	1,56	165,8
Grand-Coudray (signal, som. de la mire.	53,27	2,10	138,0
La Bouverie (cheminée la pl. élev. du chât.	53,36	2,14	128,6
La Chapelle-Huon (signal, som. de la mire.	53,17	1,77	135,4
La Chartre (signal, sommet de la mire.	53,03	1,96	126,1
Le Grossinière (maison signalée.	53,24	1,74	155,1
La Linoterie (cheminée SO de la maison.	53,02	1,60	150,1
Lavardin (signal sur les ruines du chât.	53,05	1,62	146,9
Le Breil (signal, sommet de la mire.	53,33	2,08	129,4
Le Mans (signal sur la tour de St.-Julien.	53,34	2,38	77,0
Les Brosses (signal, sommet de la mire.	53,28	2,11	134,4
Les Rainières (maison signalée.	53,21	2,24	139,8
Lorasière (signal, sommet de la mire.	53,09	1,87	156,6
Mayet (sommet du clocher.	53,06	2.29	79,3
Rahay (sommet du clocher.	53,29	1,67	144,6
Saint-Calais (sommet du clocher.	53,25	1,77	103,0
Sainte-Cerotte (sommet du clocher.	53,22	1,83	159,2
Saint-Mars-de-Locquenay (sig., s. de la m.	53,24	2,04	161,2
Sargé (sommet du clocher N.	53,25	1,65	96,1
Troo (clocher.	53,09	1,72	129,3
Villedieu (sommet de la mire du signal.	53,04	1,87	127,4
Fe 5—13. N.-O. (LES PIEUX)			
		Ouest.	
Biville (pied de la croix du clocher.	55,13	4,62	126,5
Flottemanville (la boule du clocher.	55,14	4,51	166,6
Flottemanville (sommet du signal.	55,14	4,53	179,4
Gréville (le faîte du clocher.	55,20	4,60	142,6
Jobourg (sommet du moulin.	55,20	4,70	180,4
Les Couplets (sommet du signal.	55,17	4,45	78,5
Les Pieux (la boule du clocher.	55,02	4,60	122,8
Quettetot (somm. de la flèche du clocher.	54,99	4,45	156,2
Fe 1—16. N.-E. (LILLE)			
		Est.	
Armentières (clocher de l'église.	56,32	0,61	18,4

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Lille (dôme de la Madeleine.	56,27	0,81	23,7
Linselles (clocher.	56,38	0,82	50,0
Sainghin (sommet du clocher.	56,21	0,92	34,5
Tourcoing (clocher.	56,36	0,91	35,3
Fe 2—12. N.-O. (LISIEUX).			
		Ouest.	
Barneville (sommet du clocher.	54,87	1,65	134,2
Beuzeville (sommet du clocher.	54,83	2,21	130,2
Bourneville (sommet du clocher.	54,88	1,91	129,8
Courbépine (sommet du clocher.	54,59	1,97	169,1
Epaignes (sommet du clocher.	54,76	2,11	158,5
Gonneville-sur-Honfleur (somm. du cloc.	54,88	2,33	121,6
La Roque-sur-Rille (base de la mire du sig.	54,93	2,11	95,2
Le Mont-Rôti (sommet du signal.	54,71	1,98	193,7
Les Hautes-Terres (sommet du signal.	54,72	1,59	179,8
Le Torquesne (sommet du clocher.	54,69	2,41	134,7
Merolles (faite du clocher.	54,60	2,18	169,1
Moyaux sommet du clocher.	54,66	2,20	160,8
Quillebeuf (naissance du toit du clocher.	54,97	2,01	9,8
Boutol (faite du clocher.	54,87	1,78	146,4
Saint-Gatien (sommet du clocher.	54,83	2,39	150,8
Saint-Opportune (sommet du clocher.	54,91	1,99	123,8
Saint-Philibert-des-Champs (som. du cloc.	54,66	2,28	153,2
Fe 2—6. N.-O. (LOCHES).			
		Ouest.	
Bellevue (som. de la chem. d'une mais. isol.	52,38	1,47	113,5
Bois-Aubry (som. de la fl. du cl. du prieuré.	52,23	2,06	106,8
Candé (la plus haute cheminée du château.	52,55	1,86	80,9
Chenier (som. de la cheminée SO du chât.	52,49	2,10	107,1
Chinon (som. de la tour de l'horl. du chât.	52,41	2,33	82,4
Dolus (faite du clocher.	52,41	1,60	116,4
Draye (sommet du clocher.	52,57	2,00	97,9
Forêt-de-Chinon (signal.	52,47	2,16	118,8
La Chapelle-Blanche (faite du clocher.	52,32	1,72	125,9
L'île-Bouchard (sommet du clocher.	52,35	2,13	40,0
La-Tour-du-Brandon.	52,56	1,64	97,3
Leméré (sommet du clocher.	52,32	2,22	95,2
Les Maisons-Rouges (signal.	42,34	1,59	145,7
Les Ports (pied de l'échelle du télégr.	52,25	1,99	116,3
Loches (sommet du signal.	52,36	1,49	89,6
Longue-Plaine (sommet du château.	52,50	1,87	97,4
Maillé (pied du télégraphe.	52,29	1,92	112,2
Montbazon (pied du télégraphe.	52,54	1,80	87,0
Moulin-de-Chougne (sommet.	52,26	2,07	123,4
Noyant (sommet du clocher.	52,35	1,98	96,6
Pansoult (sommet du signal.	52,40	2,17	111,6
Pouant (sommet du clocher.	52,23	2,30	93,3
Saint-Branchs (som. de la flèche du cloc.	52,48	1,74	99,1
Sainte-Catherine (sommet du clocher.	52,40	1,87	115,5
Sepmes (sommet du clocher.	52,30	1,85	104,4
Sublaine (sommet du clocher.	52,52	1,50	112,6
Fe 4—13. N.-E (LONGWY).			
		Est.	mètres.
Fermont (signal.	54,95	3,69	351,0
Longwy (milieu de la tour de l'église.	55,03	3,81	382,2
Tellancourt (moulin.	55,01	3,67	403,2
Wolmerange (signal.	54,94	4,18	428,7
Fe 4—5. N.-E. (LONS-LE-SAULNIER).			
		Est.	
Beauregard (angle SE du v. chât. en ruine.	51,79	3,70	666,7
Brery (faite du signal.	52,00	3,60	404,9
Buisson du Thésy (le pied.	52,13	3,99	721,5
Croix-Rochette près St-Maur-des-Buissons	51,79	3,62	621,5
Frangy (sommet du clocher.	51,93	3,33	206,3
Grange de la Chaux (faite du toit signalé.	52,08	4,02	687,6
Haute-Roche (sommet du signal.	51,87	3,77	751,5
La Fresse (sommet de la tour en pierre.	51,98	4,03	868,2
Le Bersaillin (boule du clocher.	52,06	3,63	303,0
Le Bulay (sommet de la tour en pierre.	51,86	4,12	1141,3
Lons-le-Saulnier (boule du cl. des Cordel.	51,86	3,58	257,7
Leulle (boule du clocher.	51,89	3,94	693,2
Maclu (sommet du signal.	51,79	3,96	993,6
Montcony (som. de la chem. de la tour E.	51,89	3,29	204,6
Mont-Rivet (faite de l'observatoire.	51,95	3,98	788,8
Montrond (som. du sig. sur la pet. tour.	51,99	3,88	682,4
Neublans (dessous de la boule du clocher.	52,13	3,33	214,9
Plasne (sommet du signal.	52,01	3,73	608,3
Poupet (sommet du signal.	52,19	3,95	852,9
Vadans (som. de la tour sign., noy. de l'esc	52,15	3,74	321,7
Fe 5—10. N.-E. (LUNÉVILLE).			
		Est.	
Coiviller (moulin à v., milieu de la mire.	53,98	4,37	337,9
Croix en b. sur le ch. de Celles, inters. d. br.	53,82	5,10	324,2
Essey (signal, sommet de la cabane.	53,80	4,58	419,7
Gémont (sommet de la tour signalée.	53,91	4,41	349,2
Igney (boule de la flèche.	54,04	4,98	350,5
Roc-de-Soye (rocher signalé, la mire	53,85	5,13	497,8
Roc-de-Taurupt (som. du rocher ou sol.	53,90	5,24	730,2
Roc-du-Trupt (haut du rocher ou sol.	53,90	5,26	576,0
Simonin (bas du toit de la tourelle.	54,00	5,02	313,2
Fe 5—8. N.-E. (LURE).			
		Est.	
Baerenkopf (signal.	53,08	5,10	1077,0
Ballon d'Alsace (signal.	53,14	5,01	1250,1
Ballon de Servance (signal.	53,15	4,95	1189,4
Beluet (les hauts de) (signal.	53,25	4,83	871,3
Broche-la-Haie (signal.	53,24	4,78	773,9
Champ-Carré (maison, pignon O.	53,31	4,69	701,0
Chauronde (signal.	52,96	4,36	404,7
Dampierre (clocher.	53,17	4,27	316,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	metres.
Droit de Cornimont (signal.	53,30	4,97	969,9
Etobon (signal.	52,95	4,82	573,8
Haut du Roc (signal.	53,31	4,93	1017,1
La Bouille (signal.	53,29	4,75	759,4
La Jumenterie (signal.	53,15	5,00	1064,5
Le Sentinelle (signal.	53,28	4,61	621,3
Le Hay (signal.	53,19	4,40	324,1
Les Côtés (signal.	53,21	4,58	511,4
Les Durand (signal.	53,08	4,79	689,9
Les Grandes-Vignes (signal.	53,06	4,30	386,2
Les Hautes-Broches (signal.	53,10	4,65	469,6
Luxeuil (tour de l'Hôtel-de-Ville.	53,13	4,49	303,8
Mont-Jarot (signal.	52,99	4,50	411,8
Neuberg (signal.	52,08	5,12	1004,6
Noirmont (signal).	53,32	4,43	575,0
Pierre de la Miotte (signal.	52,94	5,04	461,2
Plainemont (arbre.	53,17	4,31	304,2
Planche des Belles-Filles (signal.	53,08	4,93	1150,9
Ronchamp (chapelle, le clocher.	53,01	4,76	476,5
Rouge-Gazon (signal.	53,25	5,02	1111,2
Sudel (signal.	53,07	5,14	919,5
Tête de Belle-Fleur (signal.	53,17	4,66	579,4
Tête de Fellering (signal.	53,23	5,10	1226,3
Tête de la Hache (signal.	53,12	4,86	819,7
Vogelstein ou Haut-Rosberg (signal.	53,14	5,19	1185,5
Vounans (signal.	52,95	4,61	340,9
Fe 3 – 2. N.-E. (LYON).			
		Est.	
Arjoux (sommet du signal.	50,91	2,42	817,5
Beauvoir (som. de la mire du signal.	50,57	3,05	451,6
Briançon (dessous de la mire du signal.	50,75	3,17	376,5
Chandieu (chât. tourelle avec toit.	50,71	2,96	370,3
Chavanoz (sommet du clocher.	50,86	3,15	230,1
Communay (le pied du télégraphe.	50,68	2,77	304,8
Croix Beligneux (dessus des branches.	50,96	3,10	278,6
Croix de Saint-Maurice (dessus des bran.	50,92	3,17	242,8
Irigny (sommet du clocher.	50,75	2,76	237,2
La Courtine (sommet du signal.	50,75	2,41	919,7
La Faye (sommet du signal.	50,77	2,42	280,9
La Peaume (pied d'un arbre.	50,58	2,73	537,9
La Peaume (plate-forme du signal.	50,58	2,73	539,9
La Roue (plate-forme du signal.	50,80	2,50	904,5
Le Châtelet (plate-forme du signal.	50,78	2,55	704,7
Le Colombier (la boule du clocher.	50,79	3,09	271,1
Le Crépier (hêtre, naiss. des bran.	50,94	2,31	935,4
Le Gras (sommet du signal.	50,98	2,86	327,8
Le Pelerat (plate-forme du signal	50,92	2,38	860,1
Les Carrières d'Ancin (pl.-forme du sign.	50,98	2,53	429,6
Mas de Boirieux (dess. de la m. du sign.	50,76	3,17	384,4
Mercruy (plate-forme du signal.	50,84	2,58	68,25
		Est.	mètres.
Montagny (sommet du clocher.	50,70	2,68	340,2
Monteeindre (pignon S. de l'ermitage.	50,91	2,76	467,4
Montgoitron (cerisier, naiss. des br.	50,90	2,87	288,4
Montluel (som. du sign. de la tour sign.	50,95	3,02	293,2
Mont-Pottu (pin, sommet.	50,86	2,39	820,7
Pin-Bouchon (le pied.	50,88	2,35	680,1
Pierre la Boche (sommet du signal.	50,59	2,30	875,1
Relong (sommet du signal.	50,70	3,10	373,6
Saint-André (la plate-forme du signal.	50,71	2,51	937,1
Saint-Georges d'Espéranche (som. du cl.	50,62	3,05	399,1
Saint-Vincent d'Agny (le faîte du clocher.	50,72	2,60	487,6
Septème (som. de la m. sup. du sig.	50,62	2,90	327,2
Tilleul (naissance des branches.	50,81	2,84	211,0
Valencin (som. de la mire supér. du sig.	50,67	2,98	360,1
Verdun (plate-forme du sig.	50,94	2,71	625,0
Fe 3 – 4. N-E. (MACON).			
		Est.	
Bagé-le-Châtel (sommet de la lanterne.	51,45	2,88	212,1
Burgy (sommet du signal.	51,62	2,77	442,9
Charbonnière (sommet de la tour.	51,54	2,79	287,8
Chassignot (peuplier, sommet.	51,74	2,52	412,2
Chevagny (pied de l'échelle du télég.	51,72	2,38	491,9
Cuisery (sommet du clocher.	51,78	2,96	211,6
Foissiat (sommet du clocher.	51,52	3,15	220,8
La Garenne (sommet du signal.	51,76	2,84	311,7
La Mère-Boittiers (sommet du signal.	51,45	2,55	760,9
L'Oriol (pignon O du château.	51,42	3,00	219,1
Mâcon (som. du cl. de la t. St.-Vincent.	51,45	2,78	184,5
Montpont (sommet du clocher.	51,78	3,14	198,3
Mont Saint-Romain (som. de la cab. du s.	51,66	2,69	582,5
Saint-Amour-en-Maconnais (som. du cl.	51,38	2,67	313,0
St.-Bonnet-des-Bruyères (som. et m. d. cl.	51,41	2,36	585,6
Sainte-Colombe (pied du télégraphe.	51;67	2,39	502,7
Saint-Trivier-de-Courtes (som. du cl.	51,62	3,05	215,6
Sologny (pied de l'échelle du télégraphe.	51,52	2,58	561,0
Solutré (sommet du signal.	51,04	2,65	495,0
Suin (som. du clocher.	51,59	2,38	592,0
Tramayes (pierre, sommet.	51,46	2,51	576,1
Tramayes (sommet du signal.	51,46	2,50	572,2
Uxelles (sommet de la tour du chât. E.	51,73	2,63	316,8
Fe 2 – 15. N-E. (MAUBEUGE)			
		Est.	
Bavay (tour de l'église.	55,89	1,62	149,2
Beaufort (clocher.	55,79	1,81	172,2
Bettrechies (clocher.	55,92	1,56	124,0
Blaugies (Grand) (clocher.	55,97	1,63	134,3
Ferrière-la Grande (clocher.	55,84	1,84	139,6
Grand-Renz (clocher.	55,92	1,93	134,3
Longueville (la) (clocher.	55,88	1,69	148,0
Renaud (chem. d'une m. couv. en paille.	55,82	1,66	164,5

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
F° 1—11. N.-E. (MEAUX).			
		Est.	mètres.
Barcy (milieu du cl. en donjon.	54,46	0,61	120,9
Barthélemy (St-.)(milieu du cl. en selle.	54,24	1,14	191,7
Borde (la) (pignon S. de la ferme.	54,22	0,65	136,9
Bordeaux (les) (p. chât. chem. du mil.	54,43	1,25	221,3
Boutache (pig. S. de la grange de la ferme.	54,56	1,28	224,0
Chailly-en-Brie (milieu du cl. en donj.	54,21	0,88	142,6
Champguyon (clocher.	54,20	1,34	196,8
Chapelle-sur-Chézy (la) (cl. en selle.	54,39	1,16	219,9
Chapelle-Véronge (la) (pavillon.	54,20	1,17	174,5
Château-Thierry (tour St.-Crépin).	54,50	1,18	79,1
Chevence (télégraphe de) (la tige.	54,40	1,13	207,9
Coulomme (clocher.	54,32	0,66	156,0
Coutevroust (clocher.	54,29	0,57	139,3
Doue (cl. en fl., faîte de l'église.	54,30	0,92	181,4
Farmoutiers (lanterne du clocher.	54,22	0,73	135,9
Fontenelle (flèche.	54,36	1,27	221,7
Fontenelle (télégraphe de	54,36	1,27	225,1
Hautevesnes (clocher en selle.	54,57	1,00	175,4
Issonges (signal.	54,49	0,99	220,0
Jouarre (clocher en flèche.	54,36	0,88	141,8
Lauconoy (ferme, cheminée E.	54,52	1,16	219,8
Limon (la tige du télégraphe.	54,43	0,98	195,5
Marchais (flèche.	54,32	1,28	203,1
May-en-Multien (app. de la balustr.	54,53	0,77	147,2
Meaux (clochet. opp. à cel. où on entre s.l.t.	54,40	0,60	56,0
Meaux (aiguille S E. de la tour.	54,40	0,60	56,0
Montceaux (la tige du télégraphe.	54,38	0,73	174,3
Montebise (le clochet. de la lant. du chât.	54,34	0,80	173,2
Nanteuil-la Maudouin (moulin de	54,60	0,53	116,1
Quincy Ségy (lanterne du clocher.	54,33	0,60	130,4
Roc (le) (cheminée S.	54,48	1,27	231,4
Roc (le) (colombier de la ferme.	54,48	1,27	231,4
Rouge-Bourse (pied de la tour du tél.	54,41	0,89	182,0
Rouvres (milieu du clocher en donjon.	54,57	0,77	143,4
Silly-le-Long (la girouette du cl. pyram.	54,57	0,51	127,0
Varennes (moulin ruiné de	54,51	1,33	219,1
Villeneuve-le-Comte (clocher.	54,24	0,55	130,6
Villeneuve-Saint-Denis (clocher.	54,24	0,51	124,2
F° 0—10. N. (MELUN).			
		Est.	
Athis (télégraphe.	54,13	0,05	89,7
Brie-Comte-Robert (clocher.	54,10	0,30	89,9
Chartrettes (clocher.	53,88	0,40	82,2
Cheny (clocher en selle.	54,14	0,36	102,2
Courceaux (moulin de	54,00	0,37	98,8
Fargeau (Saint-) (clocher.	53,95	0,21	82,97
Férolles (moulin de	54,14	0,32	104,4
		Est.	mètres.
Grisy (clocher en selle.	54,10	0,37	100,0
Lésigny (clocher pyramidal.	54,16	0,31	97,3
Lisses (clocher.	54,00	0,10	86,5
Malvoisine (cheminée S. de la ferme.	53,91	0,09	149,4
Marchemarais (arête du comble de la fer.	53,94	0,33	73,9
Mennecy (clocher.	53,96	0,11	68,6
Mons (moulin de	54,13	0,08	81,9
Montely (chemin de la ci-devant chap.	54,18	0,34	126,0
Perthes (clocher en tour.	53,86	0,24	82,8
Presles (le pied de la croix de la tour.	54,13	0,45	98,1
Réau (clocher.	54,01	0,32	92,2
Rochette (la) (tablette du balcon du chât.	53,90	0,37	61,9
Sainteny (moulin de	54,13	0,26	97,0
Sauveur-sur-École (Saint-) (clocher.	53,89	0,24	79,97
Vaux (Moulin en pierre de	53,93	0,39	93,17
Vert-le-Grand (télégraphe.	53,98	0,05	116,6
Villeneuve Saint-Georges (moulin.	54,14	0,13	100,6
		Ouest.	
Montlhéry (sig. en avant de la tour.	54,04	0,07	137,5
Torfou (boule du clocher.	53,92	0,12	144,8
F° 4—12. N.-E. (METZ).			
		Est.	
Algrange (sommet de la mire du sig.	54,84	4,13	373,3
Beuvange (sommet de la cab. du sig.	54,87	4,15	420,3
Brainville-en-Wœvre (som. du cl.	54,59	3,85	211,9
Brébain-la-Cour (som. de la cab. du sig.	54,94	3,95	434,4
Damvillers (sommet de la mire du sig.	54,82	3,43	355,9
Douaumont (sommet de la pyramide.	54,69	3,45	388,6
Gouraincourt (sommet de la fl. du cl.	54,77	3,70	262,2
Grand-Failly (sommet de la mire du sig.	54,92	3,57	305,8
Haudainville (sommet de la mire du sig.	54,57	3,44	330,3
Hennemont (som. du clocher quadrang.	54,59	3,70	228,6
Le Cap-de Bonne-Espérance (p. NE de [l'auberge.	54,76	3,46	311,9
Malancourt (sommet du clocher.	54,69	4,14	347,7
Malavillers (sommet de la mire du sig.	54,85	3,93	381,0
Marville (pied de l'arbre sur le chem.	54,94	3,54	313,0
Mercy-le-Haut (pied de l'arbre.	54,85	3,88	367,5
Mercy-le-Haut (sommet du clocher.	54,85	3,88	354,2
Mercy-le-Haut (pied de l'échelle du tél.	54,54	4,32	239,9
Mont-St. Quentin (som. de la cab. du sig.	54,58	4,21	360,5
Norroy-le Sec (sommet du clocher.	54,76	3,86	306,6
Richemont (sommet de la flèche.	54,76	4,26	175,2
Rouvres-en-Wœvre (sommet du clo.	54,69	3,73	298,8
Verneville (pied de l'échelle du télég.	54,61	4,07	324,7
F° 3—13. N.-E. (MÉZIÈRES)			
		Est.	
Barraque des Douaniers (cheminée.	55,06	3,43	335,8
Bouvellemont (moulin en pierre.	55,10	2,58	263,6
Chevenge (moulin sur	55,19	2,81	247,0
Saint-Laurent (le coq du clocher.	55,29	2,71	252,1
Noirtrou (signal.	55,24	2,49	321,4

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Piaux (croix.	55,20	2,82	322,7
Pragnou-de-Pusemunge (signal.	55,33	2,81	402,78
Stonne (le coq du clocher.	55,06	2,88	338,2
Valfroy (Saint-) (ermitage.	55,08	3,26	354,6
Fe 4—9. N.-E (MIRECOURT).			
		Est.	
Allianville (boule du clocher.	53,72	3,49	422,7
Chalvraines (milieu du faîte du moulin.	53,61	3,50	400,0
Churey (s. du pig. du bât. au S. de la fer.	53 54	3,39	416,6
Clefmont (som. du pav. de la p. du chât.	53,44	3,53	471,7
Côte du Milieu (haut de la mire du sig.	53,31	3,86	439,5
Grand (haut de la mire du signal.	53,76	3,46	443,2
Lamotte (sommet de la mire du sig.	53,57	3,72	506,0
Lorima (haut de la mire du sig.	53,58	4,07	471,4
Mirecourt (boule du clocher.	53,67	4,22	279,5
Montigny (som. du sig. sur la prison.	53,33	3,51	436,1
Moncel (sommet du sig.	53,80	3,76	452,0
Neufchâteau (boule du cl. St.-Nicolas.	53,73	3,74	305,5
Poirier-Rond (haut de la mire du sig.	53,45	3,30	439,5
Saint-Basle (sommet du signal.	53,68	3,87	486,2
Tête-Haute (sommet du signal.	53,42	3,85	503,8
Vaudémont (sommet du sig.	53,79	4,15	543,8
Ventemont (sommet du signal.	53,52	3,53	492,0
Virine (haut de la mire du sig.	53,60	4,40	468,3
Fe 1-15. N.-O. (MONTREUIL).			
		Ouest.	
Berck-sur-Mer (pyramide.	56,01	0,83	6,3
Montplaisir (moulin en pierre de	55,97	0,54	100,1
Montreuil-sur-Mer (beffroi.	56,07	0,64	48,0
Queud-le-Jeune (flèche à lanterne.	55,91	0,78	7,7
Rue (flèche à lanterne.	55,86	0,74	6,5
Fe 2—10. N.-O. (MORTAGNE)			
		Ouest.	
Champ-Haut (som. de la mire de la pyr.	54,13	2,24	321,5
Essey (sommet du moulin.	53,95	2,35	195,2
La Ferté-Vidame (mil. de la m. d. l. py.	53,99	1,63	269,1
La Laude (som. de la plate-for. du tél.	54,16	1,68	211,0
La Loupe (som. du donjon du chât.	53,86	1,47	228,7
La Moiserie (som. de la mire du sig.	53,97	1,66	272,9
Le Buat (som. de la plate-for du tél.	54,17	1,85	237,7
Le Jarrier (som. de la mire du signal.	54,08	1,99	277,5
Les Perrines (sommet de la mire du sig.	53,81	1,82	211,1
Mauves (sommet du clocher.	53,83	1,91	157,3
Mont-Chevrel (sommet du clocher.	53,97	2,22	212,3
Mortagne (sommet du clocher.	53,91	1,99	258,8
Moulins-la-Marche (sommet du clocher.	54,06	2,07	261,2
Saint Julien-sur Sarthe (som. du clocher.	53,88	2,20	184,9
Sées (som. de la cr. de la fl. S. de la cath.	54,01	2,41	188,7
Soligny-la-Trappe (sommet du clocher.	54,02	2,00	279,1
Tourouvre (sommet du clocher.	53,99	1,87	260,1
		Ouest.	mètres.
Verneuil (som. du timbre de la tour.	54,15	1,56	173,4
Vitrai (sommet du clocher.	54,13	1,81	230,7
Fe 5 — 7. N.-E. (MONTBÉLIARD).			
		Est.	
Baumes-les-Dames (som. du signal.	52,63	4,47	531,9
Beaumotte (sommet du signal.	52,69	4,26	280,1
Cambrésis (som. du sig. sur la maison.	52,62	4,73	790,0
Champfleury (sommet du signal.	52,89	4,41	451,8
Dorans (sommet du signal.	52,87	4,99	424,6
Ecot (la boule du clocher.	52,70	4,88	534,6
Faux d'Enson (Suisse) (sommet du sig.	52,63	5,14	929,6
Grammont (sommet du cône du sig.	52,79	4,63	523,7
Hêtre-du-Lomont (naissance des branc.	52,63	4,95	801,6
Le Mont-Bichoux (sommet du sig.	52,64	4,33	512,6
Les Échalais (sommet du signal.	52,89	4,62	338,4
Les Pierrous (faîte de la maison.	52,84	4,30	425,2
Luze (sommet du signal.	52,88	4,91	444,9
Maison du Vaux (le faîte.	52,81	4,41	373,3
Montaigu (sommet du signal.	52,55	4,87	867,2
Montandon (sommet du signal.	52,56	5,01	780,3
Montbéliard (signal sur l'anc. citadelle.	52,79	4,95	379,2
Mont-Gedry (sommet du signal.	52,90	4,51	418,0
Montoille (sommet du signal.	52,57	4,86	807,9
N.-D.-d'Aigremont (croupe O. de la ch.	52,57	4,32	557,5
Passavant (la boule du clocher.	52,53	4,50	612,8
Saint-Dizier (sommet du signal.	53,73	5,13	603,3
Taconot (som. du sig. sur une maison.	52,58	5,05	863,1
Tronchet (sommet du signal.	52,87	4,84	481,9
Vaudray (sommet du signal.	52,90	4,80	541,7
Villersexel (la boule du clocher.	52,84	4,55	284,5
Fe 0 — 13. N. (MONTDIDIER).			
		Est.	
Ansauvillers (sommet du clocher.	55,07	0,06	147,2
Arvillers (sommet du clocher.	55,27	0,35	106,6
Coivrel (sommet du clocher.	55,06	0,24	143,2
Coivrel (sommet du moulin.	55,07	0,25	136,2
Folleville (sommet de la tour.	55,20	0,03	153,5
Lataulle (sommet du clocher.	55,04	0,38	128,5
Libons (sommet du clocher.	55,36	0,48	105,5
Montdidier (som. de la lant. de clo.	55,16	0,26	98,4
Sourdon (sommet du clocher.	55,23	0,07	188,8
		Ouest.	
Belleuse (sommet du clocher.	55,23	0,24	184,9
Clairy (sommet du clocher.	55,40	0,18	117,7
Crèvecœur-le-Grand (sommet du clo.	55,12	0,29	179,0
Dury (sommet du clocher.	55,39	0,08	106,8
Esseriaux (som. de la lant. du clo.	55,27	0,11	145,6
Grandvilliers (sommet de la flèche.	55,18	0,44	196,0
Hornoy (sommet du clocher.	55,39	0,49	171,5
Lawarde-Mauger (sommet du clocher.	55,23	0,07	152,7

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
Libus-le-Grand (sommet du clocher.	55,12	0,33	182,3
Lucby (sommet de la flèche.	55,06	0,24	169,3
Noyers-Saint-Martin (sommet du clo.	55,06	0,08	171,4
Quevauvillers (sommet du clocher.	55,36	0,29	135,8
Wailly (sommet du clocher.	55,30	0,20	82,5

F^e 0—4. N. (MONTLUÇON).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	
Acres (som. de la cheminée E.	51,74	0,19	274,6
Bousse (som. du clocher en flèche.	51,50	0,14	379,7
Chassignoles (som. du clo. en flèche.	51,71	0,44	290,8
Châtelus (som. de la tour de l'horloge.	51,45	0,35	419,1
Fousines (som. du sig. de la Lande de	51,67	0,25	354,9
Jalèches (som. du signal.	51,43	0,30	538,9
La Châtre (som. du clocher carré.	52,76	0,39	226,7
La Croix-Cardeau (le sol du sig. détruit.	51,64	0,08	361,5
La Croix-Peuplée (tilleul, naiss. des br.	51,60	0,23	446,1
La Fregne (sommet de la pyramide.	51,61	0,39	459,0
Le Perron (sommet du signal.	51,72	0,04	333,8
Les Pierres-Jaunâtres (som. de la m. du si.	51,46	0,12	594,5
Le Terrier d'Huchain (som. de la Roc. bl.	51,68	0,23	381,1
Montmarçon (sig. de) (som. de la m.	51,57	0,17	499,7
Peume (som. de la mire du signal.	51,42	0,40	570,2
St.-Palais (s. de la borne bl. au som. de	51,60	0,08	416,7
Saint-Saturnin (som. de la pyramide.	51,66	0,12	418,5
Sugères (som. de la mire du signal.	51,52	0,18	446,5
Toulx-Sainte-Croix (som. du clo. en fl.	51,43	0,14	655,0
Vaudouan (cheminée O. de la m. du cant.	51,72	0,38	298,2
Viviers, ou Côte du Suchot (s. du s. d. l. m.	51,54	0,33	488,2
		Est.	
Culan (som. du clocher en flèche.	51,72	0,02	265,6
Culan (sommet du signal.	51,73	0,08	369,8
Hérisson (signal près la route de Montl.	51,67	0,42	250,0
Laage (sommet de la pyramide.	51,49	0,06	571,7
Le Cluseau (sommet du signal.	51,60	0,32	296,3
Le Fais (som. de la mire du signal.	51,80	0,33	255,5
Mauline (sommet de la mire du signal.	51,75	0,31	245,5
Mont-Luçon (som. de la tour de l'horl.	51,49	0,30	227,9
Montmorts (som. de la m. du s. du Peu de	51,69	0,06	354,7
Peu de Puiraveau ou de Chambrette (2 cha.	51,73	0,11	329,8
Quinssaines (clocher en campanille.	51,48	0,19	417,6
Roc de Pyraume (som. de la mire du sig.	51,53	0,36	397,6
Rocher de Romier (som. du sig. de la m.	51,68	0,41	265,7
Saint-Caprais (som. du clocher en flèche.	51,72	0,44	361,8
Sainte-Agathe (pignon E. de la chapelle.	51,67	0,14	357,3

F^e 1—4. N.-E. (MOULINS).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	
Arbre à l'E. de Bessay (le sol au p. du tr.	51,61	1,17	270,1
Châtel-de-Neuvre (sommet du clocher.	51,56	1,08	279,7
Fleuriel (sommet du clocher.	51,42	0,03	379,2
La Croix-Blanche (sommet du signal.	51,45	1,09	309,4
La Garde (sommet du signal.	51,61	0,90	480,1

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Le Bois d'Aglant (sommet du signal.	51,73	0,57	403,6
Le Mont (sommet du signal.	51,77	1,28	264,3
Le Montel-aux-Moines (base du clochet.	51,57	0,80	492,6
Le Rondeau de Briaille (som. du sig.	51,44	1,08	314,3
Les Bruyères de Vizelle (som. du sig.	51,51	0,59	355,1
Les Moulins (som. du signal.	51,68	0,98	359,3
Les Segurets (som. du signal.	51,59	1,17	270,0
Le Theil (sommet du clocher.	51,51	0,89	456,5
Le Vendant (sommet du signal.	51,45	1,29	326,1
Le Vilhain (sommet du signal.	51,74	0,48	413,9
Montmarault (sommet du clocher.	51,47	0,69	483,8
Moulins (base du toit de la lant. du beff.	51,74	1,11	226,7
Pételoup (bord inf. du plancher du sig.	51,76	1,32	266,5
Poénat (sommet du sig.	51,41	0,61	583,6
Pontus (sommet du signal.	51,51	1,26	310,1
Ygrande (sommet du clocher.	53,73	0,68	329,5

F^e 4—10. N.-E. (NANCY).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	
Badonvilliers (boule du clocher.	53,95	3,61	379,6
Bellevue (sommet du signal.	53,86	3,64	419,1
Brûley (som. du nouveau sig., observ.	54,13	3,90	383,6
Chermisey (som. de la chem. du moul.	53,81	3,59	446,7
Cirfontaines (sommet du signal.	53,83	3,40	423,0
Domgermain (sommet du signal.	54,06	3,88	381,9
Forcelles St.-Gorgon (som. du clocher.	53,84	4,19	325,9
Grand (sommet du signal.	53,76	3,46	443,2
La Butte St.-Jean (pied de l'arbre.	53,74	3,96	468,2
Maxey-sur-Vaise (sommet du signal.	53,93	3,69	364,8
Méligny (sommet du signal.	54,09	3,53	411,5
Ménil-la-Horgne (sommet du signal.	54,11	3,53	411,9
Moncel (sommet du signal.	53,81	3,76	453,4
Ochey (sommet du clocher.	53,98	4,01	324,7
Poirier-Isolé (pied de l'arbre.	53,78	3,87	425,2
Pont-Saint-Vincent (sommet du sig.	54,00	4,17	418,1
Rigny-Saint-Martin (sommet du signal.	54,02	3,76	354,8
Saint-Germain (sommet du signal.	54,06	3,76	394,5
Saint-Jean-de-Coutances (som. du sig.	53,88	4,04	428,4
Sauvigny (sommet du signal.	53,90	3,78	407,5
Thelod (sommet du signal.	53,94	4,11	455,3
Vaucouleurs (sommet du signal.	54,01	3,68	359,4
Vaudemont (sommet du clocher.	53,79	4,13	494,6
Vaudemont (sommet du signal.	53,79	4,15	543,2
Villey-le-Sec (som. du si. s. la mai. d'éc.	54,07	4,04	333,2

F^e 4—3. N.-E. (NANTUA).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	
Biolaz (signal.	51,31	3,74	928,3
Colombier ou Cuerme (sommet du sig.	50,98	2,80	1446,1
Cormaranche (sommet du signal.	51,06	3,66	1237,3
Crêt de la Goutte (sommet du signal.	51,28	3,92	1624,0
Crêt du Nu (sommet du signal.	51,18	3,77	1355,1

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Croix de la Dent (sommet du signal.	51,25	3,34	557,5
Grand-Colombier (sommet du signal.	51,00	3,81	1534,2
Hautecourt (signal.	51,27	3,42	551,2
L'Avocat (sommet du signal.	51,19	3,53	1017,0
Merlogne (le pied du signal.	51,25	3,77	1252,3
Retord (base de la mire du signal.	51,21	3,76	1321,6
Roche de Cuiron (sommet du signal.	51,33	3,34	593,8
Souclin (sol du signal.	50,99	3,43	820,3
Volagnat (signal.	51,31	3,51	840,7
Fe 4—5. N.-O. (NAPOLÉON-VENDÉE).			
		Ouest.	
La Branle (som. du toit du moulin S.	52,02	3,37	195,2
La Butte des Alouettes (som. de la chap.	52,11	3,72	230,6
La Butte des Alouettes (sous le t. du m.	52,11	3,72	231,7
La Gentrie (som. du toit du moul. N.	52,02	3,98	94,0
La Guitardière (som. du moulin de	51,75	4,15	79,4
La Potence (som. du toit du moul. N.	52,00	4,12	86,9
Le Fougeré (som. de la flèche du clo.	51,84	3,97	98,5
Le Pin (som. du toit du clocher.	52,07	3,32	186,0
Le Rocher de la Mouilleron (s.d.l.m.d.s.	51,86	3,52	184,3
Le Temple (axe, dess. du planch. du si.	52,15	3,50	226,2
Les Baraques (som. du moulin SO.	51,93	4,02	105,8
Les Hauteurs (sommet du moulin.	52,00	3,87	109,7
Napoléon-Vendée (des. de la balust. t.N.	51,86	4,18	72,9
Pilotte (som. du toit du moul. NO.	51,96	3,48	272,6
Preuilly (som. du toit du moulin.	52,12	3,91	91,0
Puy-Crapeau (som. du toit du moulin.	51,98	3,50	270,2
St.-Aubin-de-Baubigné (s. du cl. d. l. co.	52,16	3,37	179,9
St.-Hilaire-le Vouhis (s. du cl. de la fl.	51,66	3,85	104,4
St.-Michel-Mt.-Malchus (s. du toit du cl.	52,04	3,58	285,0
St.-Pierre-du-Chemin (som. du toit du cl.	51,89	5,38	281,2
Fe 1-13. N.-O. (NEUFCHATEL)			
		Ouest.	
Auppegard (sommet de la flèche.	55,37	1,46	102,0
Beaucamps-le-Jeune (sommet du clo.	55,85	0,68	207,6
Beaucamps-le-Vieux (sommet du clo.	55,88	0,62	191,1
Beauvoir-en-Lions (sommet de la flèche.	55,00	0,83	227,2
Bihorel (base du toit du pavillon.	55,27	1,00	207,1
Bois-Aubert (sommet du moulin.	55,01	0,55	214,6
Boissay (sommet de la flèche.	55,02	1,09	166,4
Bosc-Geffroy (sommet de la flèche.	55,37	0,91	211,4
Bosc-le-Hard (sommet de la flèche.	55,14	1,29	162,2
Bouvresse (sommet de la flèche.	55,17	0,65	226,2
Braquetuit (sommet de la flèche.	55,19	1,30	161,0
Conteville (sommet de la flèche.	55,22	0,78	247,9
Fourcigny (sommet de la flèche.	55,20	0,57	213,3
Genneville (boule du clocher.	55,29	1,41	119,6
Grandes-Ventes (sommet du clocher.	55,32	1,23	182,7
Haucourt (sommet de la flèche.	55,15	0,75	203,2
Hellet (sommet du signal.	55,32	1,06	217,0
La Crique (sommet de la flèche.	55,21	1,27	161,8
La Ferté-St.-Samson (sommet de la fl.	55,09	0,90	194,8
La rue Saint-Pierre (sommet de la flèche.	55,07	1,21	168,8
Le Boscberdal (sommet de la flèche.	55,10	1,02	236,0
Le Bosc-Guérard (sommet de la flèche.	55,05	1,36	178,6
Les Hayons (sommet du signal.	55,22	1,09	237,8
Lignières-Châtelain (sommet de la flèche.	55,31	0,53	200,9
Mercatel (som. du cl. de la chap. du chât.	55,09	0,68	211,3
Morvillers (sommet du clocher.	55,09	0,52	189,1
Notre-Dame-d'Alihermont (som. du clo.	55,32	1,16	79,2
Nullemont (sommet du clocher.	55,30	0,77	218,2
Roquemont (sommet de la flèche.	55,12	1,17	177,8
Romescamps (sommet de la flèche.	55,23	0,59	215,0
Ronchois (sommet du clocher.	55,25	0,79	245,4
Ste. Agathe-d'Alihermont (som. de la fl.	55,37	1,12	198,2
Saint-Honoré (sommet de la flèche.	55,32	1,31	159,7
Saint-Léger-aux-Bois (sommet du clo.	55,37	0,81	210,5
Saint-Michel-d'Halescourt (som. du clo.	55,12	0,75	229,8
Sarcus (som. de la flèche.	55,21	0,52	204,5
Sierville (som. de la flèche.	55,10	1,44	174,4
Totes (som. du clocher.	55,20	1,44	160,8
Fe 1—6. N.-E. (NEVERS)			
		Est.	
Asnan (sommet du signal.	52,58	1,85	391,3
Bois-Château (sommet du signal.	52,26	1,24	432,7
Bois des Racines (sommet du signal.	52,47	0,96	342,8
Charantonnay (sommet du signal.	52,39	0,60	202,9
Chasnay (sommet du signal.	52,49	0,95	212,8
Châteauneuf (sommet du signal	52,52	0,99	271,2
Dompierre (sommet du signal.	52,51	1,37	324,7
La Charité (sommet du clocher.	52,42	0,76	170,4
La Justice (pig. O de la grange de la fer.	52,47	1,02	329,2
La Pierre-Coupilière (sommet du signal.	52,56	0,56	341,7
Le Gani (cheminée O de l'auberge.	52,25	0,62	248,5
Montenoison (sommet du clocher.	52,47	1,21	417,2
Nevers (milieu et som. de la tour St.-Cyr.	52,21	0,91	200,8
Pougues (sommet du signal.	52,31	0,86	207,7
Saint-Andelain (sommet du clocher.	52,57	0,69	268,3
Saint-Andelain (sommet du moulin.	52,56	0,69	268,4
Saint-Père-à-ville (sommet du signal.	52,22	1,09	288,0
Saint-Saulge (sommet du signal.	52,34	1,29	402,8
Saligny-le-Vif (sommet du clocher.	52,27	0,48	228,9
Sully-la-Tour (sommet du clocher.	52,60	0,81	197,2
Vielmenay (sommet du clocher.	52,52	0,86	190,8
Villequiers (sommet du clocher.	52,30	0,52	218,6
Fe 3—4. N.-O. (NIORT).			
		Ouest.	
Albirée (sommet du signal.	51,59	2,82	132,9
Belle-Croix (base de toit du moulin.	51,62	2,62	104,6

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
Berurgoue (sommet du signal.	51,39	3,02	68,7
Bouchet (arbre, sommet.	51,52	3,08	86,8
Bourgneuf (base du toit du moulin.	51,64	2,95	170,9
Cosses (base du toit du moulin.	51,37	2,97	83,6
Fontenay-Rohan-Rohan (som. du clo.	51,39	3,20	24,9
Grange-Saint-Gelais (sommet du signal.	51,52	3,07	89,8
Hardillers (sommet du signal.	51,55	3,19	74,0
La Verrerie (sommet du signal.	51,63	2,44	148,0
Le Pierron (base du toit du moulin.	51,66	2,98	173,9
Le Seuil (sommet du signal	51,48	2,72	181,9
Lusignan (sommet du clocher.	51,60	2,46	134,0
Meurière (sommet du signal.	51,58	2,77	171,2
Montfrau (sommet du signal.	51,53	2,37	149,1
Niort (som. du clocher de Notre-Dame.	51,47	3,11	29,2
Pamproux (moulin, base du toit.	51,56	2,65	150,3
Praille (sommet du signal.	51,70	2,60	190,4
Princay (base du toit du moulin.	51,55	3,22	85,7
Saint-Georges-de-Noisné (sommet du clo.	51,66	2,88	194,6
Saint-Sauvant-la-Plaine (sommet du clo.	51,51	2,53	144,0
Secondigny (sommet du signal.	51,75	3,10	250,3

F^{e} 2—9 N.-O. (NOGENT-LE-ROTROU).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest	
Authon (sommet du clocher.	53,55	1,60	251,7
Ballon (sommet du clocher.	53,53	2,34	101,5
Beaumont-les-Autels (sommet du clo.	53,62	1,53	271,8
Bellême (sommet du clocher.	53,75	1,97	214,1
Bosse (la) (sommet du clocher.	53,52	2,01	174,7
Buron (le) (sommet du moulin.	53,50	1,90	110,0
Championnière (la) (sommet du signal.	53,39	2,29	112,6
Etilleux (les) (sommet du signal.	53,59	1,69	269,9
Justice (la) (pyramide.	53,41	1,83	200,4
Mamers (som. du clo. de St.-Nicolas.	53,72	2,19	128,8
Marolles les-Braux (sommet du clo.	53,61	2,25	86,5
Montireau (sommet du clocher.	53,79	1,46	278,8
Montmirail (som. de la tour du chât.	53,45	1,72	220,9
Montplaisir (sommet du signal.	53,47	2,22	143,5
Perray (sommet du signal.	53,61	2,19	93,5
Perrière (la) (sommet du clocher.	53,77	2,11	198,5
Récolets (les) (angle d'un mur.	53,53	1,87	120,0
Rieux (les) (sommet du signal.	53,52	2,14	132,6
Saint-Cosme (sommet du signal.	53,63	2,03	183,6
Saint-Pierre (sommet du signal.	53,74	1,70	216,3
Saint-Quentin (sommet du signal.	53,43	1,84	196,0
Saint-Rémy-du-Plain (sommet du clo.	53,72	2,31	162,7
Tertre-Blanc (sommet du signal.	53,69	1,74	189,5
Vouvray-sur-l'Huisne (sommet du sig.	53,43	1,99	114,9

F^{e} 0—8. N. (ORLÉANS).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est	
Bellegarde (pied de la croix du clo.	53,32	0,12	120,8
Boiscommun (sommet du clocher.	53,28	0,05	139,2
		Est.	mètres.
Haut-du-Turc (faîte du signal.	53,14	0,20	173,5
Les Bézards (faîte du signal.	53,12	0,46	170,2
Lorris (pied de la croix du clocher.	53,21	0,20	123,2
Montargis (sommet de la tour.	53,30	0,43	116,4
Moulbernau (sommet du signal.	53,06	0,35	182,8
Sauvé (som. du belvédère du chât.	58,18	0,02	141,7
Sully (boule du clocher.	53,07	0,03	120,6
		Ouest.	
Chanteau (pied de la croix du clocher.	53,30	0,41	131,7
Châteauneuf-sur-Loire (sommet du clo.	53,18	0,13	122,0
Chécy (sommet du clocher.	53,21	0,35	113,5
Fay-aux-Loges (sommet du clocher.	53,25	0,22	109,0
Jargeau (boule du clocher.	53,19	0,24	107,8
La Haye (faîte du signal.	53,06	0,07	151,2
Marcilly-en-Villette (la boule du clocher.	53,06	0,35	126,8
Orléans (la boule du clocher Ste.-Croix.	53,22	0,47	116,2
Rebréchien (sommet du clocher.	53,32	0,32	123,4
Saint-Aubin (faîte du clocher.	53,01	0,44	131,7
St.-Benoît sur Loire (s. de la lant. du cl.	53,12	0,03	117,1
Trainou (faîte du clocher.	53,31	0,26	138,8
Vitry-aux-Loges (faîte du clocher.	53,27	0,08	121,7

F^{e} 5—6. N.-E. (ORNANS).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	
Arbre des Couffots (sap. s. mil. de la m.	52,40	4,86	1031,3
Armont (faîte du signal.	52,51	4,64	859,7
Bémont (sommet de la ferme.	52,46	4,72	941,9
Bonnétage (sommet du signal.	52,45	4,85	982,8
Chaffois (sommet du signal.	52,14	4,38	909,8
Evillers (milieu de la mire de l'arb. si.	52,23	4,32	941,0
Hautepierre (faîte du signal.	52,28	4,38	886,7
La Grosse-Prise (som. du si. de l'ar. si.	52,18	4,61	1261,7
Le Cret-Monniot (m. de la m. de l'ar. si.	52,26	4,53	1144,3
Le Grand-Taureau (sommet du sig.	52,13	4,55	1326,3
Le Tantillon (faîte du signal.	52,31	4,74	1165,4
Mont-Chateleu (sap. si. mil. de la mire.	52,21	4,71	1302,8
Mont-Pelé (faîte du signal.	52,23	4,46	1048,7
Mont-Pouillerel (faîte du signal.	52,34	4,96	1280,9
Naisey (faîte du signal.	52,45	4,36	703,3
Passavant (sommet du signal.	52,52	4,51	686,9
Plaimbois-derrière-Vennes (som. du sig.	52,41	4,66	978,0
Roche-du-Chatey (faîte du signal.	52,46	4,71	913,8
Roche du Miroir (faîte du signal.	52,44	4,78	839,0

F^{e} 0—11. N. (PARIS).

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	
Alluets (les) (clocher.	54,35	0,47	183,5
Bethmont (tour de	54,35	0,38	146,1
Besancourt (moulin de	54,50	0,13	168,8
Calvaire (moulin du	54,31	0,14	136,4
Carrières-Saint Denis (moulin des	54,34	0,18	54,2
Clayes (les) (télégraphe.	54,24	0,40	178,1
Cloud (Saint-) (pyramide dans le parc.	54,26	0,13	100,1

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.	NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.			Est.	mètres.
Colonne de la place Vendôme (Paris.	54,30	0,01	32,3	Survilliers (clocher.	54,55	0,23	137,4
Cormeil (moulin vieux de) (ou mⁿ pourri.	54,42	0,13	170,7	Thibault (Saint-) clocher.	54,30	0,39	80,3
Cormeilles (clocher.	54,57	0,35	143,2	Torcy (clocher.	54,28	0,35	92,2
Crespières (Garenne de	54,29	0,46	119,8	Villejuif (télégraphe de	54,22	0,04	109,8
Evecquemont (clocher.	54,46	0,44	138,0	Vincennes (donjon de) (br. en fer du drap.	54,27	0,11	54,1
Fontenay (moulin en bois de	54,22	0,07	162,1	**Fᵉ 5—5. N.-O. (PALLUAU).**			
Gibet (moulin du	54,45	0,28	57,8			Ouest.	
Gouzangrez (clocher.	54,57	0,47	108,6	Coex (sommet du clocher.	51,89	4,55	50,2
Grande-Pinte (moulin de la	54,26	0,02	66,0	La Garnache (sommet du clocher.	52,10	4,63	30,2
Hérouville (clocher.	54,56	0,23	114,2	Legé (sommet du clocher de la chapelle.	52,10	4,37	55,8
Invalides (sommet de la boule du dôme.	54,28	0,03	40,7	Le Retail (sommet du moulin S.	51,79	4,50	73,1
L'Auty (moulin signalé de	54,44	0,35	175,0	Les Evêques (borne du signal détruit.	51,79	4,34	72,9
Meulan (clocher de Saint-Nicolas.	54,45	0,48	49,1	Les Lucs (sommet du clocher.	52,05	4,26	67,2
Montigny (moulin signalé de	54,43	0,16	166,2	Notre-Dame-de-Mont (som. de la fl. du cl.	52,04	4,97	3,1
Noisy (tour en ruines.	54,59	0,00	132,6	St-Christ.-du-Ligneron (pig. d. cul d.lamp.	52,03	4,55	56,0
Pontoise (clocher.	54,50	0,27	48,1	Sainte-Flaive (sommet du moulin N.	51,79	4,34	73,6
Valérien (Mont-) (signal.	54,30	0,14	161,3	Saint-Hilaire-de-Riez (sommet du clocher.	51,91	4,76	12,7
Velisy (clocher.	54,21	0,16	178,1	Soullans (sommet du clocher.	52,00	4,71	10,7
		Est					
Anet (moulin d').	54,36	0,41	87,7	**Fᵉ 2—4. N.-O. (POITIERS).**			
Belle-Assise (château.	54,25	0,47	140,1			Ouest.	
Belle-Assise (moulin en maçonnerie.	54,25	0,48	150,2	Brelaisière (sommet de la mire du signal.	51,75	1,82	142,0
Champs (clocher.	54,28	0,30	78,0	Champagne-Saint-Hilaire (somm. du cloc.	51,47	2,24	178,7
Charny (clocher.	54,41	0,47	107,3	Champ-Durand (naiss. des br. d'un ceris.	51,57	1,66	155,3
Châtenay (sommet de la croupe du clocher.	54,52	0,13	163,9	Châtaignier (somm. de la mire du signal.	51,76	1,89	134,4
Dammartin (clocher.	54,51	0,38	173,3	Chillou (naiss. des branches d'un cerisier.	51,47	1,80	191,5
Denis (Saint-) (clocher.	54,37	0,03	33,2	Fairoux (sommet de la mire du signal.	51,50	2,00	147,1
Grand-Pierre (moulin.	54,34	0,48	79,9	Faugère (somm. de la mire supérᵉ du sig.	51,71	1,49	148,2
Gressy (moulin de	54,41	0,36	75,6	Fleuré (signal du som. de l'Observatoire.	51,65	2,08	126,4
Ivry (moulin en bois d'	54,25	0,04	60,7	Jappe-Loup (som. de la mire supʳᵉ du sig.	51,61	2,17	145,0
Jossigny (clocher.	54,27	0,46	129,7	Jardres (sommet du clocher.	51,75	1,97	122,7
Louvres (clocher.	54,49	0,19	89,8	Ingrandes (somm. du sig. de l'Observat.	51,75	1,56	189,1
Martin-du-Tertre (Saint-) (clocher.	54,57	0,01	198,5	Leigues (sommet du clocher.	51,67	1,73	150,3
Martin-du-Tertre (Saint-) (télégraphe.	54,56	0,02	184,5	Marnay (pied de l'échelle du télégraphe.	51,55	2,24	141,8
Mesnil-Amelot (boule du clocher.	54,46	0,29	105,4	Montignon (sommet du signal.	51,53	1,51	198,2
Mitry (boule du clocher.	54,43	0,31	85,4	Montmorillon (som. du clo. du séminaire.	51,58	1,64	127,1
Montagny (clocher.	54,58	0,45	115,5	Morthemer (sommet du toit du moulin.	51,63	1,90	134,0
Montauban (moulin de	54,37	0,26	126,2	Orme du mineret le plus à l'O (cime.	51,43	2,13	148,8
Montgé (clocher.	54,48	0,46	168,2	Poitiers (s. d la lant du cl. de St-Porchaire.	51,76	2,22	118,1
Montjay (signal sur la tour de	54,35	0,37	127,4	Prun (som. de l'Observatoire, signal.	51,42	1,73	233,2
Montmartre (pyr. s. la dir. d. mér. de l'Obs	54,32	0,00	120,0	Sillards (sommet du clocher.	51,58	1,74	120,8
Montmartre (télégraphe de	54,32	0,01	129,6	Ytheuil (plate-forme du télégraphe.	51,63	2,30	144,0
Notre-Dame (tour) (balust. de la trlle, esc N	54,28	0,01	37,0				
Observatoire (milieu de la façade mérid.	54,26	0,00	58,8	**Fᵉ 5-5. N.-E (PONTARLIER)**			
						Est.	
Panthéon (dôme.	54,27	0,01	60,5	Chasseron (sommet du signal.	52,06	4,67	1609,8
Pierrefitte (moulin.	54,41	0,02	89,8	Crêt-Matiez-Sarrazin (mil. de la mire du sig	51,95	4,27	1178,0
Pinson (moulin E de la butte.	54,42	0,02	101,1	La Plannée (sommet du signal.	52,06	4,38	1051,2
Pontault (clocher à 4 pignons.	54,20	0,29	95,1	Les Esseux (sommet du signal.	51,90	4,27	1074,3
Queue (la) (signal sur une tour ruinée.	54,21	0,27	118,4	Mont-d'Or (sommet du signal.	51,93	4,47	1464,5
Roissi (clocher pyramidal.	54,21	0,35	105,0	Mont-Tendre (sommet du signal.	51,77	4,42	1682,0
Stains (moulin de	54,39	0,04	46,8	Roche-Jean (pied de la croix. sol.	51,94	4,39	951,9

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Saint-Sorlin (sommet du signal.	51,92	4,23	1240,1
Saipeaux (sommet du signal.	51,89	4,35	1271,7
Suchet (sommet du signal.	51,97	4,59	1590,8
Vourbey (crêt du) (sommet du signal.	52,02	4,52	1250,5
Fe 1—10. N.-E. (PROVINS).			
		Est	
Bannost (clocher.	54,09	0,95	158,1
Beauchery (somm. des 4 pignons du cloc.	54,02	1,19	162,0
Bombon (clocher.	53,97	0,58	120,97
Bray-sur-Seine (clocher	53,80	1,00	61,9
Champcenetz (clocher.	54,08	1,05	172,2
Champeaux (clocher.	53,98	0,52	100,28
Chapelle-Rablais (la) (clocher.	53,90	0,71	125,8
Châtres (sommet du clocher.	54,12	0,53	119,4
Chaumes (clocher.	54,07	0,56	101,9
Choisy (clocher.	54,18	0,98	150,3
Ecrennes (les) (clocher.	53,89	0,58	115,40
Essarts-le-Vicomte (les, (clocher.	54,07	1,35	198,2
Esternay (château d') (le donjon.	54,15	1,38	183,4
Forges (clocher.	53,80	0,69	120,66
Guette-du-Pressoir (la) (mil du s de la mire	54,80	0,50	138,4
Gumery (clocher.	53,83	1,21	88,9
Lumigny (clocher.	54,15	0,68	118,3
Machault (clocher.	53,84	0,55	113,82
Marles (sommet du clocher.	54,14	0,60	113,3
Monceaux-les-Provins (clocher.	54,11	1,22	201,8
Mont-le-Potier (clocher.	53,97	1,32	171,2
Mormant (clocher.	54,01	0,61	112,8
Neufmoûtiers (somm. de la lant. du cloc.	54,19	0,55	121,0
Nogent-sur-Seine (balustrade du clocher.	53,88	1,29	71,8
Ozouer-le-Voulgis (sommet du clocher.	54,07	0,49	101,0
Pécy (clocher	54,06	0,83	132,5
Provins (dôme de la lanterne.	53,96	1,06	136,0
Rampillon (clocher.	53,95	0,81	152,4
Sognolles (clocher.	53,90	0,92	146,3
Sourdun (clocher.	53,93	1,12	153,1
Touquin (clocher.	54,15	0,75	117,8
Villeneuve-le-Comte ou les Bordes (clocher	53,88	0,79	150,3
Vimpelles (boule de la flèche du clocher.	53,82	0,92	58,2
Voulton (clocher.	54,02	1,11	166,9
Vulaines (clocher.	53,96	0,98	143,8
Fe 2—12. N.-E. (REIMS).			
		Est.	
Annelles (som. de la gde pyram. du sign.	54,94	2,32	166,2
Auboeuf (som. de la gde pyram. du sign.	54,83	1,72	218,2
Avaux (sol du calvaire.	54,97	1,93	129,5
Berru (sommet du signal en pierre.	54,73	2,01	266,6
Fismes (sol de l'arbre.	54,77	1,52	178,6
Nauroy (som. de la gde pyram. du signal	54,70	2,18	257,4
Roucy (sommet du moulin en pierre.	54,85	1,63	200,3

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Saint-Hilaire (sol de l'arbre.	54,64	2,38	148,6
Saint-Lié (somm. du cloc. de la chapelle.	54,67	1,77	232,0
Sainte-Marie (sol de la croix.	54,72	2,40	198,2
Fe 2—13. N.-E. (RETHEL).			
		Est.	
Annelles (signal (feuille de Reims).	54,94	2,32	168,2
Blanchefosse (clocher.	55,31	2,11	268,2
Blombay (moulin.	55,35	2,34	302,9
Châtillon (clocher.	55,29	1,50	154,4
Garde-de-Dieu (la) ou moulin du Leu.	55,27	2,05	239,4
Grand-Lud (moulin en bois.	55,17	1,56	98,2
La Bouteille (clocher (feuille de Rocroy).	55,40	1,81	217,6
Laon (tour (feuille de Laon).	55,07	1,43	180,6
Le Thuel (moulin de pierre.	55,16	1,94	177,2
Loberiau (tilleul très-remarquable.	55,36	1,67	182,2
Maimbressy (signal.	55,24	2,11	252,2
Montigny-le-Franc (clocher.	55,21	1,75	143,4
Moulin-du-Leu (ou la Garde-de-Dieu.	55,27	2,05	239,4
Noirtou (signal (feuille de Mézières).	55,24	2,49	318,6
Trou-du-Sable (feuille de Rocroy).	55,43	2,33	353,5
Fe 2—14. N.-E. (ROCROY).			
		Est.	
Bellevue (chemin E, mais. du 1er de poste.	55,41	2,06	232,1
Berlaimont (clocher.	55,78	1,64	144,6
Capelle (la) (clocher.	55,53	1,76	224,7
Clairfayts (clocher.	55,73	1,99	236,5
Clos (le) (pig. O de la grange de la ferme.	55,44	1,56	170,9
Favril (clocher.	55,67	1,54	169,4
Fontaine-les-Vervins (clocher.	55,39	1,73	198,9
Feubry (moulin en bois.	55,39	2,26	289,4
Haution (clocher.	55,41	1,67	185,7
Laigny (calvaire.	55,39	1,69	189,6
Landouzy-la-Ville (calvaire.	55,40	1,88	230,7
Landrecies (tour de l'Hôtel de-Ville.	55,70	1,51	145,6
Larouillies (clocher.	55,60	1,76	211,3
Lavaqueresse (clocher.	55,50	1,53	158,1
Maroilles (clocher.	55,71	1,59	152,9
Nouvion (moulin en bois.	55,59	1,60	207,2
Origny (clocher.	55,44	1,87	155,3
Point-du-Jour (le) chem du mil., fermeis.	55,59	1,76	234,7
Prisches (tour de l'église.	55,64	1,59	187,5
Roch (Saint-) (chapelle.	55,74	1,63	154,3
Sains (moulin en bois.	55,66	1,86	214,4
Solre-le-Château (tour.	55,75	1,95	190,8
Tarsy (moulin en pierre.	55,41	2,18	279,1
Trou-du-Sable (signal.	55,43	2,33	360,4
Fe 2—3 N.-E. (ROANNE).			
		Est.	
Banchet (mil. de la mire du signal.	51,03	1,63	831,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Buisson de pins isol, à l'O de la Gres le(sol	51,19	2,13	543,5
Chapelle (la) St-Pierre, près d'Arfeuilles.	51,29	1,54	538,5
Chargne (la) (som. du cl. en pyr. écrasée.	51,25	2,19	667,4
Chevrelieu (milieu de la mire du signal.	51,25	2,25	907,3
Chez-Colas (milieu de la mire du signal.	51,10	2,24	602,8
Crêt-du-Perray (le) (mil. de la mire du sig	51,20	2,18	657,7
Croix de Séra (milieu de la mire du signal	51,02	1,40	948,6
Essards (les) (milieu de la mire du signal.	51,06	1.71	993,2
Grand-Roc (le) (milieu de la mire du sign	51,15	1,48	833,7
Jard (le) (milieu de la mire du signal.	51,33	1,64	602,2
Marmins (arbre isolé des) (sommet.	51,36	1,47	387,7
Mombernier (sol du sign. en pierres sèch.	51,30	2,17	526,8
Mont-Châtelus (milieu de la mire du sign.	51,21	2,31	819,8
Mont-de-Chéla.	51,34	2,26	662,5
Mont-des-Las (milieu de la mire du sign.	51,32	2,21	571,0
Mont-Grousset (mil de la mire du signal.	51,10	1,73	948,6
Montoncelle (sommet du signal.	51,03	1,51	1291,6
Pierre-du-Charbonnier (la) (mil d l m d sig	51,22	1,62	1031,0
Pierrefitte (milieu de la mire du signal.	51,22	1,69	852,0
Pierre-du Perron (som. du sig. de la mire	51,05	1,94	561,2
Pin-Bouchain (le) (som. de la mire du sig.	51,01	2,22	887,3
Places (les) (milieu de la mire du signal.	51,05	1,67	982,5
Proprement (sommet de la mire du signal	51,20	2,26	826,8
Puy-de-Roc (milieu de la mire du signal.	51,23	1,54	643,5
Puy-de Saule (som. de la mire du signal.	51,07	1,41	946,9
Rêt-de-Biran (le) (mil. de la mire du sig.	51,28	1,57	733,2
Rouane (som de la pte fl de la tour d l pris.	51,16	1,93	285,8
Roc-Châtelus (X gravé face sup d roch sig	51,19	1,45	614,3
Roc-des-Chiens (le) (mil. de la mire du sig.	51,10	1,44	798,4
Roc-des-Gabelous (le) (mil de la m du sig.	51,11	1,53	985,2
Roc-de-la-Mine (le) (mil. de la mire du sig.	51,30	1,54	536,8
Rocher (pointe de) (commune de Belmont)	51,28	2,25	768,7
Rocher (au S du signal des Gabelous.	51,10	1,53	982,3
Rouzières (milieu de la mire du signal.	51,08	2,14	598,5
St-Julien-de-Cray (som. du cloc. en flèc.	51,38	2,01	500,4
Terre-Rouge (la) (mil. de la mire du sig.	51,28	1,47	515,0
Veillas (arbre de) (sommet.	51,01	1,70	804,6
F° 1—12. N.-O. (ROUEN).			
		Ouest.	
Boisguillaume (clocher.	54,96	1,36	154,9
Bourg-Beaudoin (flèche.	54,87	1,15	152,7
Conday-Saint-Germer (clocher.	54,90	0,55	231,0
Durécu (pavillon du chât. naiss. du toit.	54,82	1,35	75,0
Ecouis (tour N.	54,79	1,01	158,1
Freneuse (moulin en bois.	54,79	1,41	49,9
Gamaches (clocher.	54,75	0,80	83,7
Grand-Thuit (signal.	54,85	1,06	121,3
Heude-Bouville (clocher.	54,66	1,22	141,6
La Feuillie (flèche.	54,96	0,91	178,5
La Neuve Grange (clocher.	54,85	0,87	150,9

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
La Neuville-Champ-d'Oisel (clocher.	54,86	1,23	158,1
La Poterie (pavillon isolé, naiss. du toit.	54,80	1,30	95,0
La Roque (moulin.	54,64	1,05	62,2
Les Deux-Amants (maison O, pignon O.	54,79	1,21	137,5
Les Vielleux (signal.	54,84	1,09	130,8
Mesnil Jourdain (clocher.	54,64	1,36	143,2
Montaure (clocher.	54,70	1,39	142,3
Pont-de-l'Arche (église, som. du toit.	54,78	1,31	21,7
Préaux (clocher.	54,99	1,25	170,6
Saint-Aubin-sur-Gaillon (flèche.	54,61	1,12	118,9
Serans (signal.	54,66	0,57	213,0
Tourny (clocher.	54,65	0,88	150,4
Vandrimare (clocher, bou qui le surm.	54,87	1,10	126 4
Venables (clocher.	54,67	1,16	120,6
F° 5—4 N.-O. (SABLES-D'OLONNE).			
		Ouest.	
La Chaume (sommet du phare.	51,66	4,59	12,1
Lande-Saint-Jean (sommet du signal.	51,68	4,20	74,6
Les Sables d'Olonne (sommet du cloch.	51,66	4,58	6,23
Moulin-Moizeau (sommet.	51,69	4,48	62,3
Talmont (chât. som. de la corne NE.	51,63	4,40	47,7
F° 4—12. N.-O. (SAINT-LÔ).			
		Ouest.	
Besneville (sommet du moulin.	54,86	4,39	16,5
Cerisy-la Forêt (sommet du clocher.	54,66	3,63	85,4
Chapelle en-Juger (sommet du clocher.	54,59	3,95	94,6
Deux-Jumeaux (sommet du clocher.	54,83	3,67	44,0
Engranville (sommet du clocher.	54,80	3,59	57,9
Maisy (sommet du clocher.	54,87	3,77	22,2
Millières (sommet du clocher.	54,65	4,22	55,8
Mont-Castre (maison, cheminée O.	54,77	4,24	122,4
Mont-Castre (sommet du signal.	54,76	4,22	121,4
Montcuit (sommet du signal.	54,57	4,10	145,8
Montgardon (sommet du clocher.	54,76	4,35	76,0
Monthuchon (sommet du signal.	54,54	4,18	176,4
Pirou (sommet du clocher.	54,65	4,35	14,5
Saint-Eny (sommet du clocher.	54,71	4,06	20,6
Saint Jean-les-Baisants (som. du clocher.	54,55	,68	208,3
Saint-Lô (clocher, la flèche N.	54,57	3,81	33,10
Sainte-Marie-du-Mont (sommet du clo.	54,87	3,96	309,0
Saint-Paul-du-Vernay (som. du clocher.	54,66	3,44	125,3
Villers-sur-Port (sommet du clocher.	54,82	3,47	71,9
(SAINT-CLAUDE) *v. pag* 45.			
F° 0—46. N. (SAINT-OMER).			
		Est.	
Aire (beffroi, sommet de la boule.	56,27	0,07	20,0
Bailleul (tour de l'égl., som. de la boule.	56,38	0,44	44,7
Cassel (p. de la croix sur la tour.	56,45	0,17	156,4

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Estaires (sommet de la tour.	56,27	0,43	16,5
Houtkerque (sommet de la flèche.	56,53	0,29	16,6
Lynde (plate-forme du clocher, télégr.	56,35	0,09	61,1
Morbeck (plate-forme du clocher, télégr.	56,33	0,20	32,3
		Ouest.	
Audrehem (sommet du poteau signalé.	56,42	0,38	164,0
Bellezeelle (sommet de la flèche.	56,52	0,01	40,0
Campagne-les-Boulonnais (s. de la flèche.	56,24	0,38	173,0
Coulomby (s. du moulin en pierre au NE.	56,35	0,35	203,2
Dohem (sommet du clocher.	56,27	0,17	140,3
Harlettes (faîte du moulin en pierre.	56,35	0,38	209,8
Helfaut (sommet de la flèche.	56,33	0,10	94,5
Hondrecoutre (som. de la grosse pyramide.	56,45	0,39	167,8
Le Mai (buisson, arbre isolé, mais. des br.	56,31	0,44	206,9
Tournehem (buis. de la Justice, au SE.	56,44	0,31	126,6
Watten (vieille tour, balustr. de la galer.	56,48	0,13	71,5
Fe 1—5. N.-E. (SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER)			
		Est.	
Aurouer (sommet du signal.	51,89	1,06	265,4
Avril-sur-Loire (sommet du moulin.	52,02	1,13	224,3
Chantenay (sommet du clocher.	51,93	0,94	224,5
Cossaye (sommet du clocher.	51,94	1,28	225,6
Couleuvre (sommet du clocher.	51,86	0,63	266,6
Decize (som. du clocher des Minimes.	52,03	1,25	212,3
Dornes (sommet du clocher.	51,91	1,13	228,7
Franchesse (sommet du clocher.	51,82	0,78	318,8
Grossouvre (chât. s. de la tour de diamant.	52,08	0,68	223,7
La Croix Charnay (signal mil. de la mire.	51,91	0,59	282,2
La Croix-des-Bois (sommet du signal.	52,14	0,92	280,9
La Machine (sommet du moulin.	52,11	1,27	284,1
Le Gravier (sommet du clocher.	52,17	0,70	206,8
Les Beaux-Vents (sommet du signal.	52,16	0,57	267,3
Les Pitons (grange, sommet du toit.	51,89	1,23	247,5
Limon (signal, milieu de la mire.	52,18	1,17	351,1
Livry (sommet du moulin E.	51,96	0,82	261,9
Lucenay-les-Aix (sommet du clocher.	51,89	1,28	221,0
Magny (milieu de la mire du signal.	52,12	0,91	269,6
Paraisse (milieu de la mire du signal.	51,95	0,84	247,6
Potier (sommet du signal.	52,08	1,17	299,0
Roche (milieu de la mire du signal.	52,06	1,37	232,8
Saint-Aignan (milieu de la mire du sign.	51,96	0,55	259,4
Saint-Parize (sommet du clocher.	52,07	0,94	236,5
Saint-Roch (sommet du moulin.	52,01	0,88	250,5
Saint-Roch (sommet du moulin.	52,00	0,87	247,9
Sancoins (sommet du clocher.	52,03	0,65	209,6
Toury (som. de la lanterne de la tour.	51,93	1,21	224,7
Fe 2—14. N.-O. (SAINT-VALERY-EN-CAUX).			
		Ouest.	
Ailly (phare.	55,47	1,53	77,0
Fe 5—12. N.-E. (SARREGUEMINES).			
		Est.	mètres.
Boucheporn (signal.	54,61	4,73	412,1
Calenbronn (signal.	54,70	5,14	371,6
Freyming (chapelle de la Sainte-Trinité.	54,61	4,94	300,7
Hackenberg (clocher en flèche.	54,83	4,48	346,8
Porcelette (maison isolée au S.	54,61	4,79	335,6
Sainte-Barbe (clocher en flèche.	54,62	4,41	292,3
Fe 5—12. N.-E. (SARREBOURG).			
		Est.	
Adelange (sol du peuplier SO.	54,44	4,73	312,6
Amance (sommet du signal.	54,18	4,39	407,9
Baronville (sol de l'arbre SE.	54,37	4,76	315,4
Berg (sommet du signal.	54,32	5,33	359,9
Château-Salmis (base des montants du tél.	54,26	4,59	334,9
Delme (b. de la pet. pyram. renv. du sign.	54,34	4,48	405,0
Faulquemont (pied de l'arbre au NE.	54,51	4,74	323,1
Haut-Clocher (sol du poirier SE.	54,17	5,20	315,5
Haut-Saint-Pierre (sommet du clocher.	54,51	4,56	326,3
Hellimer (sol du poirier isolé au SO.	54,44	4,98	297,5
Jumelles (les) (s. du sign. sur la pl. h. but.	54,13	4,64	294,8
Kirrberg (pied de l'arbre isolé au NO.	54,25	5,24	301,2
Languimberg (base du télégr. s. le clo.	54,16	5,03	289,6
Lupy (pied de l'arbre isolé au SE.	54,42	4,46	300,1
Marimont-Boscroger (sommet du signal.	54,32	4,94	334,6
Marimont-Grand (sommet de la mire.	54,15	4,88	288,2
Montdidier (sommet de l'observatoire.	54,37	4,98	306,3
Oberstinzel (sol au pied de l'arbre NE.	54,22	5,24	323,5
Saar-Union (s. de la flèche du cl. à lant.	54,38	5,28	246,6
Sarrebourg (b. des mont. du tél. au NO.	54,17	5,23	316,8
Vic (base des montants du télég. au NO.	54,22	4,67	313,4
Wolfskirchen (sommet de la flèche.	54,31	5,27	289,5
Fe 3—6. N.-O. (SAUMUR).			
		Ouest.	
Aligny (sommet du signal.	52,57	2,96	99,5
Champ-Horeau (sommet du moulin.	52,50	3,05	98,5
Féole (sommet du signal.	52,19	2,79	118,9
Fontevrault (sommet du moulin.	52,42	2,55	112,9
La Colle (sommet du signal.	52,23	3,11	158,2
Le Puy-Notre-Dame (sommet du clocher.	52,36	2,86	92,0
Les Gautiers (sommet du moulin.	52,52	3,12	101,9
Loudun (som. du clocher de St-Pierre.	52,24	2,51	110,6
Loudun (sommet de la tour.	52,23	2,51	121,7
Montilliers (sommet du clocher.	52,43	3,15	98,7
Montreuil-Bellay (sommet du clocher.	52,37	2,77	58,8
Moulin, près de Saumur (sommet.	52,50	2,67	98,1
Moulin ruiné de la Garde (sommet.	52,46	2,85	109,2
Nueil (sommet du grand moulin.	52,36	3,00	102,2
Pedmoron (sommet du moulin.	52,35	2,46	89,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
Peupenon (sommet du signal.	52,56	2,47	110,8
Saint-Léger (sommet du clocher.	52,30	2,64	101,0
Tourtenay (sommet du moulin.	52,26	2,73	116,2
Fe 6—11. N-E. (SAVERNE).			
		Est.	
Batzendorf (clocher en coupole.	54,20	5,97	200,2
Cros-Geroldseck (tour en ruine.	54,13	5,55	480,7
Herrenstein (grange, signal, girouette.	54,25	5,62	404,3
Herrlisheim (clocher pyramidal.	54,14	6,19	129,2
Imbsheim (sign. en pierres. le Baschberg.	54,24	5,69	328,6
La Petite-Pierre (signal, anc. redoute.	54,28	5,54	397,9
Lichtenberg (sig. sur le donj. O du fort.	54,37	5,72	399,1
Lieb-Frauberg (pyram. quadrang. toiles.	54,40	6,03	296,2
Oberbronn (clo. pyram. quadrang. ard.	54,38	5,86	274,2
Petersbasch (maison signalée d'A. Yung.	54,30	5,49	376,7
Phalsbourg (gros clocher de la paroisse.	54,19	5,47	333,9
Rittershoffen (clocher en dôme.	54,34	6,24	174,5
Schweinfelds (rocher.	54,46	5,96	514,1
Vieux-Lixheim (clocher.	54,20	5,33	297,7
Wasenköpfel (signal.	54,39	5,85	528,2
Weyersheim (clocher polygone.	54,13	6,07	141,9
Fe 1—9. N.-E. (SENS).			
		Est.	
Beauregard (sommet du signal.	53,54	1,16	184,4
Cerisiers (som. du moulin en pierre.	53,48	1,27	202,9
Champigny (som. du moulin en pierre.	53,68	0,87	135,3
Chavaudon (sommet du signal.	53,69	1,44	239,7
Chevry-en Sereine (sommet du clocher.	53,62	0,67	152,8
Clos de Noé (le pied d'un arbre.	53,51	1,16	171,0
Cornoy (le pied d'un gros noyer.	53,64	0,74	130,4
Courtois (sommet du clocher.	53,60	1,01	143,1
Dixmont (sommet du signal.	53,42	1,19	198,8
Egreville (sommet de la tourelle.	53,53	0,59	127,5
Fréau (sommet du signal.	53,70	1,41	214,4
Gitry (sommet du signal.	53,62	0,93	198,4
Jumeau (sommet du signal.	53,46	1,13	206,9
La Borde (sommet du signal.	53,47	1,17	223,8
La Chapelle-sur-Oreuse (som. du signal.	53,67	1,07	173,0
La Chaume (sommet du signal.	53,45	1,06	144,8
La Guette du Pressoir (sommet de pavill.	53,80	0,50	140,1
La Haute-Epine (sol du signal.	53,42	1,04	168,6
La Maître (sommet du signal.	53,50	1,13	212,9
La Picardie (sommet du signal.	53,68	1,35	201,8
Le Donjon (pied du signal.	53,76	0,54	95,3
Le Buisson-Fays (le pied.	53,66	0,75	154,3
Les Bordes (som. du moulin en pierre.	53,45	1,16	189,0
Les Clairimois (faîte du signal.	53,60	1,25	237,1
Les Essarts (sommet du signal.	53,61	1,42	191,9
Les Gagneux (sommet du signal.	53,47	1,31	239,2
Les Grands-Champs (pied de l'arbre.	53,58	1,01	154,5

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Les Sièges (sommet du signal.	53,55	1,32	223,1
Les Thorets (sommet du signal.	53,50	1,28	217,9
Lixi (faîte du clocher.	53,60	0,84	165,8
Misy (faîte du moulin en bois.	53,75	0,84	88,9
Montaigu (sommet du signal.	53,69	0,62	136,8
Mont-de-Rubrette (sommet du signal.	53,77	0,63	149,6
Montmachoux (faîte du clocher.	53,69	0,73	156,5
Pailly (sommet du clocher.	53,72	1,10	162,6
Perthelaine (sommet du signal.	53,78	1,34	153,8
Saint-Germain (faîte du pig. O de la ch.	53,64	1,07	174,8
Saint-Martin-du-Tertre (s. de la borne.	53,56	1,03	162,2
Saint-Valérien (sommet du clocher.	53,50	0,84	170,2
Sergines (faîte du moulin Pétillat.	53,72	1,02	154,8
Serilly (sommet du clocher.	53,47	1,04	134,8
Soucy (sommet du signal.	53,62	1,12	182,7
Tranrault (sommet du signal.	53,74	1,34	139,6
Trin (sommet du signal.	53,70	0,55	144,4
Vaudeurs (sommet du signal.	53,48	1,36	230,4
Fe 5—13. N.-E. (SIERCK).			
		Est.	
Hirsch (arbre isolé au-dessus de) et à l'O.	54,94	4,51	363,8
Marienflosse (arbre au-dessus et au S.	54,93	4,49	352,0
Waldewiese (signal.	54,92	4,67	367,5
Fe 1—2. N.-E. (SOISSONS)			
		Est.	
Champ-des-Lattes ou Langly (signal.	54,98	0,99	158,4
Compiègne (clocher St-Jacques.	54,91	0,55	46,3
Crandelain (moulin de	54,97	1,43	156,2
Gervais (Saint-) (signal.	54,72	1,10	206,9
Largny (milieu du clocher en selle.	54,73	0,78	129,9
Le Vignen (milieu du clocher en donjon.	54,66	0,64	133,6
Monampteuil (moulin.	54,98	1,37	163,4
Montaigu (butte du signal.	54,78	0,73	238,2
Mont-Saint-Martin (signal.	54,75	1,44	209,9
Pinon (milieu de la tour du parc.	54,98	1,26	147,8
Plessier (le) (moulin signalé.	54,72	1,12	206,0
Pouy (ferme, cheminée la plus élevée.	54,83	0,85	161,0
Ronchères (signal.	54,61	1,43	231,1
Rosières (sommet du clocher.	54,66	0,49	161,1
Fe 6-10. N.-E. (STRASBOURG)			
Dabo (rocher, sommet du signal.	54,06	5,46	651,4
Donon (sommet de la pyramide.	53,90	5,37	1009,7
Epfig (boule du clocher.	53,73	5,70	224,4
Guibaden (som. du sig. pr. les r. du ch.	53,88	5,60	571,8
Hensch (sommet d'un arbre signalé.	54,00	5,46	889,4
Hohengoft (sommet du signal.	54,06	5,72	398,0
Kochersberg (pied de l'échelle du télég.	54,07	5,77	302,2
La Chatte-pendue (som. d'un sapin sign.	53,82	5,33	899,8
Mennelstein (sommet de la pyramide.	53,81	5,05	826,0

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Est.	mètres.
Nordhausen (sommet du clocher.	53,83	5,93	151,7
Saint-Maurice (s de la mire du signal.	53,69	5,52	712,9
Scharrachbergheim (s. d'un petit arbre.	53,98	5,73	316,3
Strasbourg (appui de la bal. de la cathé.	53,98	6,02	744,1
F^e 2—8. N.-E. (TONNERRE).			
		Est.	
Chitry (signal.	53,06	1,54	350,0
Cussangy (clocher.	53,35	1,96	222,8
Evry (base de la flèche du clo., s. de la t.	53,38	1,75	161,4
Flogny (boule du clocher.	53,28	1,70	167,4
Marolles (base de la flèche du clocher.	53,28	1,76	192,3
Méré (base de la flèche du clocher.	53,22	1,65	216,0
Neuvy (sommet du clocher.	53,38	1,62	171,9
Saint-Bris (som. de la borne de la croix.	53,06	1,44	217,4
Saint-Georges (moulin.	53,11	1,84	212,2
Saint-Sulpice (sommet du clocher.	53,28	1,44	190,7
Thureau (signal) de 1834.	53,16	1,48	297,6
Tonnerre (som. de la coup. du clocher.	53,17	1,82	179,3
Villiers-les-Hauts (noyer, le sol.	53,04	2,02	291,3
Villon (signal.	53,24	2,05	356,5
Yrouerre (signal.	53,11	1,79	337,1
F^o 5 — 3. N.-O. (TOUR DE CHASSIRON).			
		Ouest.	
La Tour de Chassiron (som. du phare.	51,16	4,16	9,2
F^e 2—7. N.-O. (TOURS).			
		Ouest.	
Amboise (moulin.	52,68	1,50	107,4
Beauregard (som. du pavill. du château.	52,82	1,61	124,5
Brèche (milieu du faîte du moulin.	52,84	2,16	128,2
Chêne-Pilé (signal.	52,80	2,29	120,5
Chenu (signal Sud.	52,89	2,23	108,0
Chenu (signal des Landes.	52,92	2,19	132,3
Cléré (sommet du clocher.	52,70	2,17	100,9
Fondettes-Vallières (sommet du clocher.	52,67	1,93	78,9
Hautmontais (signal.	52,89	1,84	178,2
La Carte (s. de la pl. haute tour du chât.	52,59	1,91	92,5
La Motte (signal.	52,78	2,08	129,7
Langeais (signal.	52,61	2,24	106,8
La Pagode de Chanteloup.	52,66	1,52	122,0
Luynes (sommet du moulin.	52,65	1,99	94,5
Meslay (pignon E du château.	52,74	1,77	113,9
Neuillé-Pont-Pierre (sommet du clocher.	52,83	1,99	121,0
Neuvy-le-Roi (sommet du clocher.	52,89	1,94	122,4
Pied-Pélerin (signal.	52,61	2,17	110,9
Rillé (sommet du clocher.	52,72	2,32	82,1
Saint-Aubin (signal des Landes.	52,91	2,13	131,5
Saint-Gourgon (sommet du clocher.	52,96	1,47	130,1
Saint-Laurent (maison signalée.	52,88	1,73	167,4
Saint-Nicolas (sommet du clocher.	52,87	1,45	156,8
Saint-Ouen (pied de l'échelle du télégr.	52,78	1,45	114,1
Tours (s. de la tour N du cl. de St-Grat.	52,66	1,83	55,4
		Ouest.	mètres.
Vivier des Landes (bord sup. du chât.	52,76	2,20	103,0
F^e 2—9. N.-E (TROYES).			
		Est.	
Beurey (clocher.	53,54	2,37	241,9
Bois de Charmes (noyer signalé.	53,62	1,66	216,4
Bois de Javernan (pet. bouleau au c. S.	53,50	1,82	279,4
Bois de Villemaure (chêne signalé.	53,61	1,52	182,7
Celles (peuplier signalé, mil. de la mire.	53,41	2,30	273,8
Chialot (signal.	53,62	1,63	202,0
Cocheret (petit arbre signalé.	53,56	1,59	235,2
Fay (signal.	53,44	1,56	299,5
Feuges (signal.	53,77	1,93	228,8
Frénoy (clocher.	53,57	2,10	152,7
Gérodot (clocher.	53,68	2,21	153,6
La Perrière (petit cerisier signalé.	53,47	1,74	285,8
La Queue des Brosses (poirier signalé.	53,59	1,56	233,2
Laubressel (clocher.	53,67	2,09	162,9
Le Croc-Bailleaux (poirier le plus au N.	53,68	1,52	255,0
Le Croc de Beaumont (signal.	53,66	1,69	239,9
Le Dessus du Val-Bertraud (signal.	53,46	2,31	276,8
Le Gatinais (noyer signalé.	53,60	1,68	219,1
Le Grand-Galot (poirier signalé.	53,55	1,56	224,7
Les Hautes Charmes (signal.	53,75	2,26	180,9
Les Usages d'Estissac (chêne signalé.	53,61	1,65	212,4
Massicot (poirier signalé.	53,58	1,45	217,8
Montgueux (clocher.	53,67	1,80	258,4
Rachée (petit arbre signalé.	53,56	1,55	219,7
Saint-Phal (clocher.	53,47	1,85	193,4
Troyes (tour. de l'angle S de la t. cath.	53,67	1,94	110,0
Villeloup (moulin.	53,74	1,70	186,0
Villery (signal.	53,52	1,85	295,2
Villiers-sous-Praalin (clocher.	53,40	2,13	243,1
F^e 1—6. N.-O. (VALENÇAY).			
		Ouest	
Bourgneuf (anc. signal, som. de la mire.	52,33	0.86	170,5
Chabris (sommet du clocher.	52,51	0,76	87,0
Chailloux (som. de la mire du signal.	52,24	1,20	166,0
Chanteloup (som. de la mire du signal.	52,42	1,28	143,2
Châtres (som. de la mire du signal.	52,53	0,47	143,1
Cloffis (som. de la mire du signal.	52,31	1,17	157,9
Croix-de-Saiut-Julien en pierre (som.	52,58	1,25	123,4
Galop (sommet de la mire du signal.	52,49	0,63	152,1
Genouilly (sommet du clocher.	52,44	0,50	140,1
La Guilletière (som. de la mire du sign.	52,32	1,05	185,5
La Herbaudière (som. de la m. du sign.	52,51	1,11	151,3
La Rennerie (som. de la mire du signal.	52,27	1,24	153,6
La Ronde (s. de la part. recouv. en pl.	53,53	1,22	187,8
La Rondière (som. de la mire du signal.	52,53	1,33	139,1
La Thibaudière (s. de la mire du sign.	52,46	1,10	151,4
Le Chéroux (som. de la mire du signal.	52,22	1,36	140,9
Le Grand-Ormeau (s. de la m. du signal.	52,35	1,26	146,9
Les Aunets (sommet du pavillon.	52,47	0,61	149,8

NOMS DES LIEUX.	Latit.	Long.	Altitude du sol.
		Ouest.	mètres.
Les Monteaux (signal.	52,59	0,62	115,4
Les Moreaux (som. de la m. du signal.	52,48	0,94	136,1
Les Trèchis (s. de la mire du signal.	52,56	0,60	133,1
Luzillé (som. de la mire du signal.	52,51	1,41	122,8
Maison-Neuve (pignon sur la route.	52,28	0,81	194,8
Ménétréol (sommet du clocher.	52,24	0,55	214,1
Moulin-de-Pouillé.	52,57	1,18	125,9
Moulin-du-Chêne.	52,35	0,49	151,2
Moulin-du-Temple.	52,56	1,37	114,2
Selles-sur Cher (sommet du clocher.	52,53	0,87	79,1
Sennevières (som. de la mire du signal.	52,32	1,36	145.9
Vatan (sommet du clocher.	52,31	0,59	130,4
Ygneray (pyramide.	52,24	1,08	200,0
F^e 3—10. N.-E. (VASSY).			
		Est.	
Arzillières (sommet du moulin.	54,05	2,49	158,7
Aulnois en Perthois (som. du clocher.	54,04	3,11	271,7
Avrainville (sommet du moulin.	53,93	3,00	261,6
Chasséricourt (som. du disque du signal.	53,91	2,48	179,8
Faya (sommet de la flèche.	53,86	3,00	288,5
Germay (faîte du sign. O de la m. d. meu.	53,79	3,36	415,9
Gigny (sommet du moulin.	54,00	2,47	175,1
Givrauval (sommet du signal.	54,06	3,29	357,7
Guerpont (sommet du signal.	54,16	3,26	327,8
Haut-Chêne (sommet du signal.	53,81	3,17	365,1
Hautes-Minières (sommet du signal.	53,85	3,21	374,1
Haut-Cuillaumont (som. du signal.	53,85	3,24	390,9
La Folie (pied de l'arbre.	53,90	3,21	368,6
La Landre (sommet du signal.	53,94	3,15	342,5
Ligny (pied d'un arbre de la forêt.	54,07	3,24	332,4
Longeau (signal ; on a pointé le sol.	54,05	3,30	357,8
Longeville (s. des murs vertic. du sign.	54,15	3,16	333,5
Menaucourt (sommet du signal.	54,07	3,36	358,6
Mont-de-Fourche (sommet du moulin.	54,18	2,54	193,8
Montiers-sur-Saulx (sommet du signal.	53,93	3,21	363,4
Mussy (pied de l'arbre.	53,77	3,08	369,2
Noncourt (sommet du signal.	53,79	3,26	394,7
Osne-le-Val (pied de l'arbre.	53,89	3,19	343,7
Petit-Haut-Chêne (sol au pied du signal.	53,80	3,16	361,4
Saudron (sommet du signal.	53,88	3,31	390,8
Vecqueville (pied de l'arbre.	53,83	3,11	236,8
Villeroncourt (som. du signal.	54,12	3,35	383,5
F^e 3—12. N.-E. (VERDUN).			
		Est.	
Belleville-sur-Bar (sommet du clocher.	54,94	2,77	237,6
Bellevue (faîte de la chem. N de la mais.	54,73	2,66	192,5
Bourq (sommet du clocher.	54,87	2,55	161,6
Cornay (Croix-de-Bèle, traverse horiz.	54,78	2,90	231,3
		Est.	mètres.
Eaues (som. du moulin en pierre.	54,67	3,20	300,9
Le Mesnil (som. de la butte.	54,67	2,61	200,3
Montfaucon (sommet du clocher.	54,75	3,12	335,7
Orfeuil (som. de la mire du signal.	54,79	2,52	203,4
Saint-Thomas (S. du clocher en dôme.	54,65	2,81	157,9
Souain (sommet de la butte.	54,69	2,49	201,5
Vauquois (sommet du clocher.	54,67	3,04	289,3
Verdun (la plate-forme du télégraphe.	54,62	3,32	301,6
Voucq (sommet du clocher.	54,97	2,59	146,9
F^e 6—12. N.-E. (WEISSEMBOURG).			
		Est.	
Achen (arbre isolé.	54,50	5,37	337,1
Eppingen (corps-de-g. d') (pignon S.	54,58	5,52	383,3
Eschwiller (arbre isolé près du carref.	54,59	5,61	360,6
Freudenberg (chem. S du bât. de la ferm.	54,51	5,62	416,0
Herberg (arbre is. près d'Ob.-Steinbach.	54,50	5,97	505,8
Liederscheitd (signal.	54,58	5,76	424,2
Rohrbach (signal.	54,50	5,47	386,6
Walschbronn (arbre pr. la borne lim. 17.	54,63	5,73	388,7
F^e 2—13. N.-O. (YVETOT), et F^e 3—13. N.-O. (HAVRE)			
		Ouest.	
Angerville-la-Martel (clocher.	55,29	2,04	126,6
Angerville-Lorcher (clocher.	55,10	2,28	120,0
Angiens (clocher.	55,37	1,72	93,4
Annouville (clocher.	55,20	2,12	136,4
Deschamps (som. de la cheminée de la m.	55,30	2,16	126,5
Franqueville (pavillon isolé près du che.	55,25	2,10	121,6
Fréville (clocher.	55,08	1,67	135,4
Gerville (clocher.	55,22	2,23	127,7
Gonneville-le-Bourg (clocher.	55,16	2,35	134,4
Grémonville (clocher.	55,19	1,68	164,7
Ingouville (clocher.	55,38	1,83	79,7
La Hève (phare S) (feuille du Hâvre).	55,01	2,52	104,2
Lintot (clocher.	55,07	1,96	146,4
Normanville (clocher.	55,22	1,94	130,3
Ocqueville (clocher.	55,33	1,83	105,5
Octeville (clocher) (feuille du Hâvre).	55,06	2,47	83,1
Saint-Arnoult (clocher.	55,03	1,85	137,5
Saint-Laurent-en-Caux (clocher.	55,28	1,62	144,7
Sainte-Marguerite (clocher.	55,01	1,66	113,9
Saint-Martin-aux-Arbres (clocher.	55,17	1,60	173,7
Saint-Nicolas-de-la-Taille (clocher.	55,01	2,07	110,2
Saint-Romain-de-Colbosc (clocher.	55,03	2,20	121,4
Yvetot (clocher.	55,13	1,76	150,9

(La suite de l'hypsométrie sera donnée lorsque de nouvelles cartes auront été publiées.)

A la fin de 1834, d'après la Statistique de la France publiée par le Ministère en 1837. In-fol.

NOMS des DÉPARTEMENTS.	Superficie en hectares.	Parties aqueuses en hectares.			NOMS des DÉPARTEMENTS.	Superficie en hectares.	Parties aqueuses en hectares.		
		Oseraies, aulnaies, saussaies	Étangs, mares et canaux d'irrigat.	Rivières, lacs et ruisseaux.			Oseraies, aulnaies, saussaies	Étangs, mares et canaux d'irrigat.	Rivières, lacs et ruisseaux.
Ain.	592 674	247	19 834	6 919	Loiret.	667 680	542	4 642	6 220
Aisne.	728 531	5 277	1 463	2 538	Lot.	525 280	3	20	4 446
Allier.	723 982	518	5 970	6 988	Lot-et-Garonne. . .	530 711	941	84	5 051
Alpes (Basses). . .	682 644	3 464	29	19 868	Lozère.	514 795	»	2	5 625
Alpes (Hautes). . .	553 264	480	23	16 314	Maine-et-Loire. . .	722 163	962	1 748	9 936
Ardèche.	538 988	3 263	17	13 037	Manche..	593 777	71	633	2 063
Ardennes.	517 385	439	497	2 721	Marne.	817 037	2 172	3 728	2 645
Ariége.	454 809	750	1 165	3 854	Marne (Haute). . .	625 043	115	616	1 562
Aube.	609 000	1 953	2 278	2 890	Mayenne.	514 868	59	1 881	2 166
Aude.	606 397	1 667	2 484	5 646	Meurthe.	608 922	109	3 447	5 306
Aveyron.	887 873	»	81	8 166	Meuse.	620 555	1 131	3 236	2 953
Bouches-du-Rhône. .	512 991	3 987	16 475	22 271	Morbihan.	699 641	1	3 118	3 254
Calvados.	556 094	30	305	2 175	Moselle..	532 797	229	564	2 577
Cantal.	582 959	»	137	3 479	Nièvre.	681 093	69	4 714	6 771
Charente.	603 250	2	328	2 490	Nord..	567 864	109	1 096	3 084
Charente-Inférieure.	654 685	28	8 014	4 214	Oise.	582 570	1 415	620	1 272
Cher.	720 880	17	3 095	6 167	Orne.	610 561	1	1 330	1 486
Corrèze..	582 803	»	1 233	3 566	Pas-de-Calais. . .	655 645	977	746	3 086
Corse.	874 745	»	»	5 888	Puy-de-Dôme. . .	797 238	1 300	1 168	5 208
Côte-d'Or.	856 445	411	2 778	3 505	Pyrénées (Basses). .	749 491	868	351	9 694
Côtes-du-Nord. . .	672 096	5	1 495	1 318	Pyrénées (Hautes). .	452 790	1 784	254	3 075
Creuse.	558 341	»	2 582	1 686	Pyrénées-Orientales.	411 624	88	5 098	6 376
Dordogne.	915 275	78	579	5 230	Rhin (Bas). . . .	464 781	762	47	2 791
Doubs.	525 212	5	840	4 220	Rhin (Haut). . . .	406 032	104	1 770	3 595
Drôme.	653 557	2 806	166	14 073	Rhône.	279 081	670	62	3 620
Eure..	582 127	233	495	2 897	Saône (Haute). . .	530 991	58	1 538	1 499
Eure-et-Loir . . .	548 305	795	696	776	Saône-et-Loire. . .	856 472	117	5 598	5 671
Finistère.	666 705	»	3 668	2 624	Sarthe.	621 600	79	1 364	2 820
Gard.	592 108	2 162	2 766	12 365	Seine.	47 548	14	73	1 155
Garonne (Haute). .	618 558	39	408	4 677	Seine-et-Marne. . .	563 482	560	798	2 585
Gers.	626 399	261	233	2 285	Seine-et-Oise.. . .	560 337	747	531	2 906
Gironde.	975 100	6 664	6 653	18 538	Seine-Inférieure.. .	602 912	156	328	5 224
Hérault.	624 362	166	12 268	11 443	Sèvres (Deux). . .	607 351	625	1 353	2 839
Ille-et-Vilaine. . .	668 697	15	3 651	1 574	Somme.	614 287	547	2 420	562
Indre.	688 851	36	10 123	2 444	Tarn.	573 977	»	2	3 819
Indre-et-Loire. . .	611 679	1 106	2 766	8 265	Tarn-et-Garonne. .	366 976	392	24	3 805
Isère..	829 031	988	1 778	13 711	Var	726 866	98	594	8 714
Jura..	496 930	334	1 423	4 091	Vaucluse.	347 378	2 717	163	8 170
Landes.	915 139	3 491	9 711	5 490	Vendée..	681 700	126	3 103	4 513
Loir-et-Cher.. . .	625 971	403	9 529	4 296	Vienne..	676 000	32	1 249	3 181
Loire.	474 620	275	3 926	3 913	Vienne (Haute). . .	554 266	»	2 078	2 279
Loire (Haute). . .	498 560	388	325	5 131	Vosges.	585 964	8	1 175	2 934
Loire-Inférieure. . .	681 704	250	2 289	15 416	Yonne.	728 747	790	1 490	2 472
					FRANCE ENTIÈRE.	52 768 619	64 490	209 452	458 166

SUPPLÉMENT AU TABLEAU
DES
COMPARAISONS DES BAROMÈTRES A NIVEAU CONSTANT
CONSTRUITS PAR ERNST,

Faites par le Commandant DELCROS avec son Fortin-Typal.

(Voir l'*Annuaire Météorologique* de 1850, p. 55.)

Nos des Baromètr.	DESTINATION des Baromètres.	ÉPOQUES des Comparaisons.	NOMBRE de Comparaisons.	DIFFÉRENCE moyenne brute avec le Fortin	ÉCART moyen des Comparais.	DÉPRESSION due à la capillarité.	ERREUR de l'Instrument.
				mm	mm	mm	mm
9	Destination inconnue . . .	Août 1837. . . .	8	0,075	0,040	»	»
10	A M. Antoine Passy. . . .	Août 1837. . . .	18	0,616	0,061	»	»
22	A M. le docteur Capitaine. .	Juin 1839. . . .	11	0,563	0,016	0,630	—0,067
31	Syphon Ernst, dest. inconn.	»	4	—0,605	0,030	—0,329	—0,276
32	Destination inconnue . . .	Mars 1839 . . .	8	0,630	0,050	0,553	+0,077
33	A la Société météorologique d'Annonay. (Niv. const. de Bunten réglé par Ernst). .	Janvier 1841. . .	6	—0,390	»	0,483	—0,873
33	A M. de Sivrac	Décembre 1838. .	7	0,250	0,043	0,500	—0,250
34	A M. de Humboldt, à Berlin.	Décembre 1838. .	8	0,264	0,030	0,500	—0,236
36	Commission du Nord. . .	Mai 1839	10	0,350	0,042	0,503	—0,153
39	A M. R. Langlès, voyage au pôle Nord.	Mars 1839. . . .	11	0,580	0,033	0,482	+0,098
40	Expédition du cap Nord . .	Avril et mai 1839.	10	0,360	0,032	0,503	—0,143
41	A M. Suret pour ses observ., rue St.-Louis en-l'Ile, tube cassé le 4 septembre 1839.	Avril à sept. 1839.	25	0,404	0,071	0,460	—0,056
41	A la Soc. météor. d'Annonay (Ard.), cédé par la ve Suret.	Nov. 1839 à juin 1840.	20	0,453	0,020	0,559	—0,106
43	A M. Martins, expédition du cap Nord	20 et 21 mai 1839.	10	0,515	0,035	0,500	+0,015
44	Au duc d'Orléans, baromètre d'Ernst extrêmemt soigné.	Juillet 1839. . .	8	0,427	0,022	0,489	—0,062
48	A M. le professeur d'Ettingshausen à Vienne (Autriche).	Août 1839. . . .	10	0,549	0,023	0,546	+0,003
51	Destiné à un voyageur inconn.	Octobre 1839. . .	10	0,538	0,042	»	»
63	A M. le baron de Meyendorf (Russie).	Avril 1840 . . .	10	0,280	0,034	0,521	—0,241
65	A l'école d'art. de la marine de Toulon, remis à M. Lalanne.	Octobre 1840. . .	6	0,352	»	0,429	—0,077
87	Destination inconnue . . .	Octobre 1840. . .	7	0,487	»	0,481	+0,006
90	A l'ing. en chef des ponts-et	Octobre 1840. . .	6	0,509	0,022	0,350	+0,159
91	chaussées de la Lozère.	Octobre 1840. . .	10	0,445	0,041	0,407	+0,038
95	A M. le prof. Tabareau de Lyon	Janvier 1841. . .	10	0,447	»	0,348	+0,099
96	Pour l'ing. en ch. des ponts-et-chauss. de l'Oise à Beauvais	Janvier 1841 . . .	»	0,528	»	0,464	+0,064
97	Destination inconnue . . .	Février 1841. . .	»	0,501	»	0,533	—0,032

Nos des Baromèt.	DESTINATION des Baromètres.	ÉPOQUES des Comparaisons.	NOMBRE des Comparaisons.	DIFFÉRENCE moyenne brute avec le Fortin	ÉCART moyen des Comparais.	DÉPRESSION due à la capillarité.	ERREUR de l'Instrument.
				mm	mm	mm	mm
98	Destination inconnue.	Mars 1841. . . .	»	0,514	»	0,584	—0,070
99	A M. Tabareau, prof., Acad. de Lyon, Siphon d'Ernst. .	Janvier 1841. . .	8	—0,446	»	—0,294	—0,152
100	Pour l'école d'artillerie de Toulon, M. Flaugergues. . .	Janvier 1841. . .	8	0,596	»	0,442	—0,046
101	Destination inconnue . . .	»	»	0,619	»	0,520	+0,099
102	Destination inconnue . . .	»	»	0,391	»	0,410	—0,019
103	A M. Preisser, professeur de physique, à Rouen . . .	»	»	0,543	»	0,450	+0,093
104		»	»	0,797	»	0,530	+0,267
105	A M. Roger, major du génie, à Nion (Suisse).	»	»	0,552	»	0,468	+0,084
106	A M. Reynaud, prof. de phys. à Annonay (Ardèche). . .	»	4	0,542	»	»	»
131	Grand syphon typel d'Ernst, sans destination.	Février 1848. . .	5	—0,101	0,030	—0,051	—0,051
198	A M. Soyer, pour le comice d'Aubigny.	Juillet 1850 . . .	12	0,280	0,021	»	»
»	Ancien barom. à niv. const. de Fortin et const. en 1786, appart. à M. Séguier, auq. Ernst a adapté sa cuvette.	19 Juillet 1839. .	5	0,604	0,036	0,640	—0,036

TABLE

DES

POIDS SPÉCIFIQUES DES CORPS

(D'après l'*Annuaire du Bureau des Longitudes, année* 1851)

RAPPORTÉS A LA TEMPÉRATURE DE 0° ET A LA PRESSION DE 760 mill.

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.	NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.	NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
GAZ.		Acide hypo-azotique	1,720	Cacodyle	7,1
		— azotique quadrihyd.	1,270	Oxyde de cacodyle	7,55
Air atmosphérique	1,000	Chlorure de soufre jaune.	4,70	Cyanure de cacodyle	4,63
		— — rouge.	3,70	Chlorure de cacodyle	4,56
Oxygène	1,106	Protochlorure de phosph.	4,87	Eau	0,623 5
Hydrogène	0,069 1	Chlorure d'arsenic	6,30		
— carb. des marais	0,555	Iodure d'arsenic	16,10	LIQUIDES.	
— bicarboné (gaz olé-		Protochlorure de mercure.	8,35		
fiant)	0,978	Bichlorure de mercure	9,80	*Eau distillée*	1,000
— bicarboné de Fa-		Protobromure de mercure	10,14		
raday	1,920	Bibromure de mercure	12,16	Mercure (à 0°)	13,596
— phosphoré	1,214	Biiodure de mercure	15,60	Brome	2,966
— arsénié	2,695	Sulf. de mercure (cinabre)	5,5	Acide sulfurique au ma-	
Chlore	2,470	Protochlor. d'antimoine	7,8	ximum de concentration	1,841
Azote	0,972	Protochlorure de bismuth	11,1	Acide hyposulfurique	1,347
Protoxyde d'azote	1,520	Peroxychlorure de chrome	5,52	— azotique fumant	1,451
Bioxyde d'azote	1,038 8		5,90	— — quadrhydraté	1,42
Cyanogène	1,806	Bichlorure d'étain	9,199	— — du commerce	1,22
Ammoniaque	0,596	Chlorure solide de cyanog.	6,39	— hypo-azotique	1,451
Oxyde de carbone	0,957	Bromure de cianogène	3,61	— hydrochlorique li-	
Acide carbonique	1,529	Chlorure de silicium	5,939	quide concentré	1,208
— sulfureux	2,234	Camphre	5,468	— acétiq. monohydraté	1,068
— chlorhydrique	1,247	Essence de térébenthine	4,763	— — au maximun	
— iodhydrique	4,443	Benzine	2,77	de densité	1,079
— sulfhydrique	1,191	Naphtaline	4,528	— oléique	0,898
— fluoborique	2,371	Liqueur des Hollandais	3,443	— cyanhydrique	0,696
— fluosilicique	3,573	Sulfure de carbone	2,644	Sulfure de carbone	1,263
— chloroborique	3,420	Alcool	1,613 3	Protochlorure de soufre	1,680
Monhydrate de méthylène.	1,617	Ether	2,586 0	Alcool absolu	0,792
Chlorydrate de méthylène	1,731	Ether acétique	3,067	Alcool au maxim de dens.	
Fluorhydrate de méthylèn.	1,186	— oxalique	5,087	(hyd. de Rudberg)	0,927
		— benzoïque	5,409	Ether	0,715
VAPEURS.		Esprit de bois	1,120	— hydrochlorique	0,874
		Sulfate de méthylène	4,565	— acétique	0,868
Air atmosphérique	1,000	Acétate de méthylène	2,563	Esprit de bois	0,798
		Huile de pomme de terre.	3,147	Huile de pomme de terre.	0,818
Brome	5,540	Acétone	2,019	Acétone	0,792
Iode	8,716	Mercaptan	2,326	Mercaptan	0,840
Soufre	6,617	Aldéhyde	1,532	Essence de térébenthine	0,869
Phosphore	4,420	Hydrure de salycile	4,27	— de citron	0,847
Arsenic	10,600	Essence de cumin	5,20	Aldéhyde	0,790
Mercure	6,976	Acide acétique	2,77	Essence d'amandes amères	1,043
Acide arsénieux	13,850	— benzoïque	4,27	Huile de spiræa	1,173
— sulfurique anhydre.	3,000	— valérique	3,68	Essence de cumin	0,969
— sélénieux	4,030	— cyanhydrique	0,947	— de cannelle	1,010

Nos des Baromèt.	DESTINATION des Baromètres.	ÉPOQUES des Comparaisons.	NOMBRE des Comparaisons.	DIFFÉRENCE moyenne brute avec le Fortin	ÉCART moyen des Comparais.	DÉPRESSION due à la capillarité.	ERREUR de l'Instrument.
				mm	mm	mm	mm
98	Destination inconnue.	Mars 1841. . . .	»	0,514	»	0,584	—0,070
99	A M. Tabareau, prof., Acad. de Lyon, Siphon d'Ernst. .	Janvier 1841. . .	8	—0,446	»	—0,294	—0,152
100	Pour l'école d'artillerie de Toulon, M. Flaugergues. . .	Janvier 1841. . .	8	0,596	»	0,442	—0,046
101	Destination inconnue . . .	»	»	0,619	»	0,520	+0,099
102	Destination inconnue . . .	»	»	0,391	»	0,410	—0,019
103	A M. Preisser, professeur de physique, à Rouen . . .	»	»	0,543	»	0,450	+0,093
104	(idem)	»	»	0,797	»	0,530	+0,267
105	A M. Roger, major du génie, à Nion (Suisse).	»	»	0,552	»	0,468	+0,084
106	A M. Reynaud, prof. de phys. à Annonay (Ardèche). . .	»	4	0,542	»	»	»
131	Grand syphon typal d'Ernst, sans destination.	Février 1848. . .	5	—0,101	0,030	—0,051	—0,051
198	A M. Soyer, pour le comice d'Aubigny.	Juillet 1850 . . .	12	0,280	0,021	»	»
»	Ancien barom. à niv. const. de Fortin et const. en 1786, appart. à M. Séguier, auq. Ernst a adapté sa cuvette.	19 Juillet 1839. .	5	0,604	0,036	0,640	—0,036

TABLE

DES

POIDS SPÉCIFIQUES DES CORPS

(D'après l'*Annuaire du Bureau des Longitudes, année* 1851)

RAPPORTÉS A LA TEMPÉRATURE DE 0° ET A LA PRESSION DE 760 mill.

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS ou POIDS spécifiques.	NOMS DES CORPS.	DENSITÉS ou POIDS spécifiques.	NOMS DES CORPS.	DENSITÉS ou POIDS spécifiques.
GAZ.		Acide hypo-azotique . .	1,720	Cacodyle.	7,1
		— azotique quadribyd.	1,270	Oxyde de cacodyle . . .	7,55
Air atmosphérique . . .	1,000	Chlorure de soufre jaune.	1,70	Cyanure de cacodyle . .	4,63
		— — rouge.	3,70	Chlorure de cacodyle . .	4,56
Oxygène	1,106	Protochlorure de phosph.	4,87	Eau	0,623 5
Hydrogène	0,069 1	Chlorure d'arsenic . . .	6,30		
— carb. des marais .	0,555	Iodure d'arsenic. . . .	16,10	LIQUIDES.	
— bicarboné(gaz olé-		Protochlorure de mercure.	8,35		
fiant)	0,978	Bichlorure de mercure. .	9,80	*Eau distillée*.	1,000
— bicarboné de Fa-		Protobromure de mercure	10,14		
raday	1,920	Bibromure de mercure. .	12,16	Mercure (à 0°).	13,596
— phosphoré. .	1,214	Biiodure de mercure . .	15,60	Brome.	2,966
— arsénié . . .	2,695	Sulf. de mercure (cinabre)	5,5	Acide sulfurique au ma-	
Chlore.	2,470	Protochlor. d'antimoine.	7,8	ximum de concentration	1,841
Azote	0,972	Protochlorure de bismuth	11,1	Acide hyposulfurique. .	1,347
Protoxyde d'azote. . . .	1,520	Peroxychlorure de chrome	5,52	— azotique fumant. .	1,451
Bioxyde d'azote	1,038 8		5,90	— — quadrhydraté	1,42
Cyanogène	1,806	Bichlorure d'étain. . .	9,199	— — du commerce	1,22
Ammoniaque	0,596	Chlorure solide de cyanog.	6,39	— hypo-azotique. . .	1,451
Oxyde de carbone . . .	0,957	Bromure de cianogène. .	3,64	— hydrochlorique li-	
Acide carbonique. . . .	1,529	Chlorure de silicium . .	5,939	quide concentré . . .	1,208
— sulfureux	2,234	Camphre.	5,468	— acétiq. monohydraté	1,068
— chlorhydrique . .	1,247	Essence de térébenthine .	4,763	— — au maximun	
— iodhydrique . . .	4,443	Benzine	2,77	de densité	1,079
— sulfhydrique. . .	1,191	Naphtaline.	4,528	— oléique	0,898
— fluoborique . . .	2,371	Liqueur des Hollandais .	3,443	— cyanhydrique. . .	0,696
— fluosilicique . . .	3,573	Sulfure de carbone. . .	2,644	Sulfure de carbone. . .	1,263
— chloroborique. . .	3,420	Alcool	1,613 3	Protochlorure de soufre .	1,680
Monhydrate de méthylène.	1,617	Ether.	2,586 0	Alcool absolu	0,792
Chlorydrate de méthylène	1,731	Ether acétique.	3,067	Alcool au maxim de dens.	
Fluorhydrate de méthylèn.	1,186	— oxalique	5,087	(hyd. de Rudberg). .	0,927
		— benzoïque. . . .	5,409	Ether	0,715
VAPEURS.		Esprit de bois.	1,120	— hydrochlorique . .	0,874
		Sulfate de méthylène . .	4,565	— acétique	0,868
Air atmosphérique . . .	1,000	Acétate de méthylène. .	2,563	Esprit de bois.	0,798
		Huile de pomme de terre.	3,147	Huile de pomme de terre.	0,818
Brome.	5,540	Acétone	2,019	Acétone	0,792
Iode.	8,716	Mercaptan	2,326	Mercaptan	0,840
Soufre.	6,617	Aldéhyde	1,532	Essence de térébenthine .	0,869
Phosphore	4,420	Hydrure de salycile. . .	4,27	— de citron . . .	0,847
Arsenic.	10,600	Essence de cumin . . .	5,20	Aldéhyde	0,790
Mercure	6,976	Acide acétique.	2,77	Essence d'amandes amères	1,043
Acide arsénieux	13,850	— benzoïque. . . .	4,27	Huile de spiræa	1,173
— sulfurique anhydre.	3,000	— valérique	3,68	Essence de cumin. . . .	0,969
— sélénieux	4,030	— cyanhydrique. . .	0,947	— de cannelle. . .	1,010

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
Eau de mer.	1,026
Lait.	1,03
Vin de Bordeaux. . . .	0,994
Vin de Bourgogne . . .	0,991
Huile d'olive.	0,915
Naphte.	0,847
SOLIDES.	
CORPS SIMPLES.	
Eau distillée (*à* 4°).	
Iode.	4,948
Soufre.	2,086
Sélénium.	4,30
Phosphore	1 77
Arsenic.	5,67
Carbone. Diamants. . .	3,53
	3,50
Carbone. Graphite . . .	2,50
Potassium	0,865
Sodium	0,972
Manganèse	8,010
Fer.	7,788
Fer fondu	7,200
Acier non écroui. . . .	7,840
Zinc.	7,19
Cadmium écroui. . . .	8,60
Etain.	7,291
Cobalt fondu	7,812
Nickel fondu	8,279
— forgé	8,666
Molybdène	8,60
Tungstène	17,60
Chrome	5,90
Vanadium	»
Colombium.	»
Antimoine	6,720
Titane	5,300
Tellure	6,240
Urane.	9,00
Cérium.	»
Bismuth	9,822
Plomb (fondu).	11,35
Cuivre fondu	8,85
— laminé ou forgé .	8,95
Mercure à 0°	13,598
Osmium	10,000 ?
Iridium (fondu par une batterie électrique) . .	18,68
Palladium	11,30
— laminé. . . .	11,80
Rhodium.	11,00?
Argent fondu	10,47
Or forgé.	19,36
— fondu.	19,26
Platine	21,53
— laminé.	22,06

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
COMPOSÉS BINAIRES.	
Acide siliciq. Quartz hyalin. .	2,653
Acide siliciq. Agate.	2,615
Acide siliciq. Opale (silice hyd.)	2,250
Acide borique hydraté (sassoline).	1,480
Chaux.	3,15
Chlorure de calcium . .	2,23
Fluorure de calcium (spath fluor)	3,20
Chlorure de barium. . .	3,90
Chlorure de potassium. .	1,836
Iodure de potassium . .	3,000
Chlorure de sodium. . .	2,10
Chlorure d'ammonium (sel ammoniac)	1,52
Alumine Corindon, saphir rubis oriental.	4,16
Alumine Émeril. . . .	3,90
Acide arsénieux	3,70
Protoxyde d'antimoine. .	5,778
Sulfure d'antimoine. . .	4,334
Oxyde d'argent	7,250
Sulfure d'argent. . . .	7,200
Chlorure d'argent (fondu)	5,548
Iodure d'argent (fondu) .	5,614
Bioxyde de mercure. . .	11,000
Protochlorure de mercure	7,140
Bichlorure de mercure. .	5,420
Biiodure de mercure . .	6,320
Protoiodure de mercure .	7,750
Bisulfure de mercure . .	8,124
Oxyde de bismuth . . .	8,968
Sulfure de bismuth . .	6,540
Sulfure de molybdène. .	4,600
Acide tungstique. . . .	6,00
Protoxyde de cuivre. . .	5,3
Deutoxyde de cuivre. . .	6,43
Protosulfure de cuivre. .	5,69
Deutoxyde d'étain . . .	6,70
Protosulfure d'étain . .	5,267
Bisulfure d'étain. . . .	4,415
Protoxyde de plomb (fondu)	9,50
Peroxyde de plomb. . .	9,20
Iodure de plomb. . . .	6,10
Séléniure de plomb. . .	7,69
Sulfure de plomb (galène)	7,58
Oxyde de zinc.	5,60
Sulfure de zinc (blende).	4,16
Peroxyde de fer	5,225
Oxyde de fer magnétique.	5,400
Sulfures de fer. Bisulfure de fer (pyrite) . .	5,000
Sulfures de fer. Id. (pyr. bl.).	4,840
Sulfures de fer. Pyr. magnétique	4,620
Peroxyde de manganèse .	4,48
Sesquioxyde de manganèse	4,810
Oxyde rouge de manganèse	4,722
Protosulfure de manganèse	3,950
Peroxyde de titane (rutile)	4,250

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
SELS SIMPLES.	
Carbon. de chaux. Spath d'Islande	2,723
Carbon. de chaux. Arragonite . .	2,946
Carbonate de magnésie. (giobertite).	2,880
Carbonate de fer (fer spatuque)	3,85
Carbonate de manganèse .	3,55
Carbonate de zinc. . . .	4,50
Carbonate de baryte . . .	4,30
Carbonate de strontiane .	3,65
Carbon. de plomb (plomb blanc)	6,73
Sulfate de baryte (spath pesant)	4,70
Sulfate de strontiane (célestine)	3,95
Sulfate de plomb	6,30
Sulfate d'argent.	5,34
Sulfates de chaux. Anhydrite. . .	2,90
Sulfates de chaux. Gypse	2,33
Sulfate de potasse. . . .	2,40
Sulfate de soude anhydre	2,63
Chromate de potasse. . .	2,70
Chromate de plomb (naturel)	6,60
Nitrate de potasse. . . .	1,93
Nitrate de baryte	3,185
Nitrate de strontiane. . .	2,890
Nitrate de plomb	4,400
Molybdate de plomb . . .	6,700
Tungstate de plomb . . .	8,000
Tungstate de chaux. . . .	6,000
Aluminate de magnésie (spinelle).	3,700
Aluminate de zinc (spinel. zincif.).	4,70
Silicate de zircone (zircon)	4,4
Borate de magnésie (boracite)	2,5
MINÉRAUX COMPLEXES.	
Émeraude.	2,7
Grenats.	3,33 à 4,24
Mésotype	2,25
Idocrase	3,0 à 3,4
Épidote.	3,3 à 3,4
Triphane.	3,19
Chabasies.	2,70
Amphigène	2,45
Feldspath . . Orthose . . Albite . .	2,4 à 2,6
Stilbite.	2,16
Tourmaline.	3,10
Axinite.	3,21
Lazulite.	2,90

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
Ilvaïte	4,00
Calamine	3,40
Chrysocale	2,45
Péridot	3,4
Serpentine	2,47
Stéatite	2,80
Magnésite (écume de mer)	2,5
Pyroxènes { Diopside	3,3
Pyroxènes { Hédenbergite	3,15
Hyperstène	3,38
Amphibole { Trémolite	3,00
Amphibole { Actinote	3,30
Dolomie	2,80
Malachite	3,50
Cuivre panaché	5,00
Cuivre pyriteux	4,16
Argent rouge	5,80
Bournonite	5,70
Cuivres gris	4,3 à 5,00
Nickel gris	6,10
Cobalt gris	6,29
Fer arsenical (mispikel)	6,12
Alunite	2,69
Alun	1,70
Plomb muriaté (kérasine)	6,00
Atakamite (cuivre muriaté)	4,43
Cryolite	2,90
Topaze	3,50
Tellure sélénié bismuthifère	7,80
Tellure auro-plombifère	9,22
Apatite (chaux chlorophosphatée)	3,25
Pyromorphite (plomb chlorophosphaté)	7,01
Fer phosphaté bleu	2,66
Uranite	3,10
Mercure argental	14,10
Sphène	3,60
Wolfram	7,30
SUBSTANCES DIVERSES.	
Graphite le plus dense	2,5

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
Jayet	1,25
Anthracite	1,80
Houille compacte	1,33
Charbon en poudre	1,50
Charbon en morceaux. { Noyer à écorce écail.	0,625
Chêne blanc, chât.r	0,421
Frêne d'Amérique	0,547
Hêtre	0,518
Charme	0,455
Pommier sauvage	0,455
Sassafras	0,427
Cerisier de Virginie	0,411
Orme d'Amérique	0,357
Cèdre de Virginie	0,238
Pin jaune	0,333
Bouleau	0,364
Châtaignier d'Amér.	0,279
Peuplier d'Italie	0,245
Fibre ligneuse	1,46 à 1,53
Bois. { Grenadier	1,35
Gaïac, ébène	1,33
Buis de Hollande	1,32
Chêne de 60 ans (le cœur)	1,17
Néflier	0,94
Olivier	0,92
Buis de France	0,91
Mûrier d'Espagne	0,89
Hêtre	0,852
Frêne	0,845
If	0,807
Bois d'orme	0,800
Pommier	0,733
Bois d'oranger	0,705
Sapin jaune	0,657
Tilleul	0,604
Bois de cyprès	0,598
Bois de cèdre	0,561
Peuplier blanc d'Espagne	0,529
Bois de sassafras	0,482
Peuplier ordinaire	0,383
Liége	0,240
Succin	1,08

NOMS DES CORPS.	DENSITÉS OU POIDS spécifiques.
Rubis oriental	4,28
Saphir oriental	3,99
Saphir du Brésil	3,13
Topaze orientale	4,00
Topaze de Saxe	3,56
Béril oriental	3,54
Flint-glass anglais	3,33
Verre de Saint-Gobain	2,88
Iaspe onyx	2,80
Perles	2,75
Corail	2,68
Porcelaine de la Chine	2,38
Kaolin	2,21
Porcelaine de Sèvres	2,31
Silex meulière	2,48
Cailloux	2,60
Porphyre	2,67 à 2,75
Granit	2,65 à 2,75
Ardoise	2,81 à 2,85
Pierre à plâtre	2,20
Marbres ordinaires	2,65 à 2,75
Marbres de Paros	2,83
Marbre de Carrare	2,72
Pierre à bâtir (grossière)	1,70 à 1,90
Pierre de liais	2,25 à 2,45
Basalte	2,45 à 2,85
Obsidienne	2,30
Pierre de Volvic	2,32
Albâtre	2,70
Laiton	8,30
Maillechort	7,18
Bronze pour statues et tam-tam	8,95
Bronze des canons	8,46
Soudure des plombiers	9,55
Toutenague chinois	8,48
Glace	0,865

Pour établir une liaison entre les tables de pesanteurs spécifiques qui précèdent, nous ajouterons que, d'après les recherches les plus récentes, le poids de l'air atmosphérique sec à Paris, à la température de la glace fondante et sous la pression de $0^m,76$ est, à volume égal, $\frac{1}{773,28}$ de celui de l'eau distillée.

Par une moyenne entre un grand nombre de pesées, on a trouvé qu'à 0° de température et sous la pression de $0^m,76$, le rapport du poids de l'air à celui du mercure est de 1 à 10513,5.

Poids du litre d'air.

Un décimètre cube d'eau pèse 1 kilogramme, 1 décimètre cube d'air pèse donc $\frac{1^{k}}{773,28}$ ou $1^{gr},293187$ à la température zéro et sous la pression 76^{c}. Mais à la température centigrade t, sous la pression p, et la latitude L et à la hauteur h au-dessus du niveau de la mer, le rayon de la terre étant R, le poids du décimètre cube d'air ou du litre d'air est donné par la formule :

$$1^{gr},292762 \frac{p}{(1 + t\,0,00366)\,76} (1 - 0,0026 \cos. 2\,L) \left(1 - \frac{2h}{R}\right).$$

NOMBRES UTILES.

La distance de l'équateur au pôle, comptée sur un méridien, est de 10 001 790 mètres, et non pas de 10 000 000, comme on l'avait établi primitivement. La différence provient d'une erreur de calcul qui est sans importance pour les usages ordinaires.

Pour la construction des tables de réduction on adopte les valeurs suivantes :

Mètre...............	0,513 074 de toise.
Mètre carré...........	0,263 244 929 476 de toise carrée.
Mètre cube...........	0,135 064 128 946 de toise cube.
Toise...............	1,949 036 5912 mètre.
Toise carrée	3,798 743 6338 mètre carré.
Toise cube...........	7,403 890 3430 mètre cube.

Le kilogramme, ou le poids d'un décimètre cube d'eau distillée, considérée au maximum de densité et dans le vide, vaut . . . . . . 18827,15 grains.

La livre vaut.........	9216 grains.
Donc, livre..........	0,489 505 847 kilogramme.
Et kilogramme.......	2,042 876 549 livre.

TABLES

POUR LA

RÉDUCTION A ZÉRO DE LA COLONNE MERCURIELLE DU BAROMÈTRE,

Mesurée sur des échelles de laiton étalonnées à la température de 62 degrés du thermomètre de Fahrenheit,

CALCULÉES

DE DIXIÈME EN DIXIÈME DE POUCE ANGLAIS,

Pour chaque degré et chaque cinquième de degré du même thermomètre.

La table suivante est extraite de l'*Annuaire de Schumacher, pour l'année* 1837. Son emploi suppose que la graduation de l'appareil est faite sur une échelle en laiton.

Nommons : h la hauteur observée en pouces anglais.

— T la température Fahrenheit du baromètre.

— m la dilatation cubique du mercure pour un degré Fahrenheit, égale au nombre. 0,0001001

— l la dilatation linéaire du laiton pour un degré Fahrenheit, égale au nombre 0,0000104344

La réduction à la glace fondante sera donnée par la formule :

$$-h\frac{m(T-32)-l(T-62)}{1+m(T-32)},$$

qui est celle dont on s'est servi pour calculer la table ci-jointe.

Pour démontrer cette formule, il faut remarquer :

1° Qu'en réduisant fictivement, la température du mercure à la glace fondante, sans altérer la pression produite par la colonne, il faut changer h en $\frac{h}{1+m(T-32)}$, à cause de la variation que le changement de température introduit dans la densité du mercure.

2° Que, d'après les conventions des contructeurs anglais, leurs mesures de longueur sont étalonnées à la température 62° Fahrenheit, seul point de l'échelle thermométrique où le pouce ait sa valeur absolue : la division valant plus ou moins que le pouce, selon que la température s'élève ou s'abaisse par rapport au point fixe 62° (16° 2/3 centigrades) ; et qu'ainsi, à la température T, la division, au lieu de valoir un pouce, vaut réellement, en pouces, $1+l(T-62)$.

On voit par là que la véritable hauteur de la colonne mercurielle réduite à la glace fondante sera, en la désignant par H, représentée par l'équation,

$$H=h\frac{1+l(T-62)}{1+m(T-32)};$$

d'où l'on déduit facilement :

$$H - h = -h \frac{m(T - 32) - l(T - 62)}{1 + m(T - 32)};$$

c'est la quantité qu'il faut ajouter à h, avec son signe algébrique, pour obtenir la hauteur corrigée H.

Il résulte encore de cette formule que ce n'est point à la température de 32° F., que la correction devient nulle ; à la vérité cette partie de la correction totale qui dépend de la variation de la densité du mercure à différentes températures, s'annule pour T = 32° F. ; mais cette autre partie qui dépend de la dilatabilité de l'échelle en laiton a alors une valeur très-sensible. Ce n'est que pour T = 28°,5 F. que la réduction est rigoureusement égale à zéro, ce qui explique le changement de signe qu'on remarque dans ces tables.

TYPES DE CALCUL.

1er *Exemple.*

Baromètre ; hauteur observée.		$29^{p}133$
Température du baromètre.		54,5
Avec la hauteur 29^{p},1 et la température 54°,4, la Table donne. .		$-0^{p}0672$
Pour un dixième de degré en sus, la demi-différence.		$-0,0002$
Correction soustractive.		$-0^{p}0674$
Baromètre réduit à zéro centigrade.	$29^{p}0656$	
Et en négligeant la dernière décimale. . . .	29,066	

2e *Exemple.*

Baromètre ; hauteur observée.		$30^{p}670$
Température du baromètre.		20°7
Avec $30^{p}7$ et 20°, la Table donne.		$+ 0^{p}0235$
Pour 0°,7 en sus.		$- 0,0020$
Correction.		$+ 0^{p}0215$
Baromètre réduit à zéro centigrade.	$30^{p}6915$	

3e *Exemple.*

Baromètre ; hauteur observée.		$27^{p}232$
Température du baromètre.		83°3
Avec $27^{p}2$ et 83°, la Table donne.		$- 0^{p}1322$
Pour 0°,3 en sus.		$- 0,0007$
Correction.		$- 0^{p}1329$
Baromètre réduit à zéro centigrade.	$27^{p}099$	

J. H.

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Farenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0°	0,0692	0,0695	0,0698	0,0700	0,0703	0,0705	0,0708	0,0710	0,0713	0,0715
1	0668	0671	0673	0675	0678	0680	0683	0685	0688	0690
2	0644	0646	0648	0651	0653	0656	0658	0660	0663	0665
3	0619	0622	0624	0626	0629	0631	0633	0635	0638	0640
4	0595	0597	0599	0602	0604	0606	0608	0610	0613	0615
5°	0571	0573	0575	0577	0579	0581	0583	0585	0588	0590
6	0546	0548	0550	0552	0554	0556	0559	0561	0563	0565
7	0522	0524	0526	0528	0530	0532	0534	0536	0537	0539
8	0498	0500	0501	0503	0505	0507	0509	0511	0512	0514
9	0473	0475	0477	0479	0480	0482	0484	0486	0487	0489
10°	0449	0451	0452	0454	0456	0457	0459	0461	0462	0464
11	0425	0426	0428	0429	0431	0433	0434	0436	0437	0439
12	0400	0402	0403	0405	0406	0408	0409	0411	0412	0414
13	0376	0378	0379	0380	0382	0383	0385	0386	0387	0389
14	0352	0353	0355	0356	0357	0358	0360	0361	0362	0364
15°	0328	0329	0330	0331	0332	0334	0335	0336	0337	0339
16	0303	0304	0306	0307	0308	0309	0310	0311	0312	0313
17	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285	0286	0287	0288
18	0255	0256	0257	0258	0259	0259	0260	0261	0262	0263
19	0231	0231	0232	0233	0234	0235	0236	0236	0237	0238
20°	0206	0207	0208	0209	0209	0210	0211	0212	0212	0213
21	0182	0183	0183	0184	0185	0185	0186	0187	0187	0188
22	0158	0158	0159	0159	0160	0161	0161	0162	0162	0163
23	0133	0134	0134	0135	0135	0136	0136	0137	0137	0138
24	0109	0110	0110	0110	0111	0111	0112	0112	0112	0113
25°	0085	0085	0086	0086	0086	0087	0087	0087	0088	0088
26	0061	0061	0061	0062	0062	0062	0062	0062	0063	0063
27	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0038	0038
28	0012	0012	0012	0012	0013	0013	0013	0013	0013	0013
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29°	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
30° 0	0036	0036	0036	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037
2	0041	0041	0041	0041	0042	0042	0042	0042	0042	0042
4	0046	0046	0046	0046	0046	0047	0047	0047	0047	0048
6	0051	0051	0051	0051	0051	0052	0052	0052	0052	0052
8	0055	0056	0056	0056	0056	0057	0057	0057	0057	0057
31° 0	0060	0061	0061	0061	0061	0061	0062	0062	0062	0062
2	0065	0065	0066	0065	0066	0066	0067	0067	0067	0067
4	0070	0070	0071	0071	0071	0071	0072	0072	0072	0072
6	0075	0075	0075	0076	0076	0076	0077	0077	0077	0077
8	0080	0080	0080	0081	0081	0081	0081	0082	0082	0082
32° 0	0085	0085	0085	0085	0086	0086	0086	0087	0087	0087
2	0089	0090	0090	0090	0091	0091	0091	0092	0092	0092
4	0094	0095	0095	0095	0096	0096	0096	0097	0097	0097
6	0099	0099	0100	0100	0101	0101	0101	0102	0102	0102
8	0104	0104	0105	0105	0105	0106	0106	0107	0107	0107
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Farenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33° 0	0,0109	0,0109	0,0110	0,0110	0,0110	0,0111	0,0111	0,0112	0,0112	0,0112
2	0114	0114	0114	0115	0115	0116	0116	0117	0117	0117
4	0118	0119	0119	0120	0120	0121	0121	0121	0122	0122
6	0123	0124	0124	0125	0125	0126	0126	0126	0127	0127
8	0128	0129	0129	0129	0130	0130	0131	0131	0132	0132
34° 0	0133	0133	0134	0134	0135	0135	0136	0136	0137	0137
2	0138	0138	0139	0139	0140	0140	0141	0141	0142	0142
4	0143	0143	0144	0144	0145	0145	0146	0146	0147	0147
6	0147	0148	0148	0149	0149	0150	0151	0151	0152	0152
8	0152	0153	0153	0154	0154	0155	0156	0156	0157	0157
35° 0	0157	0158	0158	0159	0159	0160	0161	0161	0162	0162
2	0162	0163	0163	0164	0164	0165	0166	0166	0167	0167
4	0167	0167	0168	0169	0169	0170	0170	0171	0172	0172
6	0172	0172	0173	0174	0174	0175	0175	0176	0177	0177
8	0176	0177	0178	0178	0179	0180	0180	0181	0182	0182
36° 0	0181	0182	0183	0183	0184	0185	0185	0186	0187	0187
2	0186	0187	0187	0188	0189	0190	0190	0191	0192	0192
4	0191	0192	0192	0193	0194	0194	0195	0196	0197	0197
6	0196	0197	0197	0198	0199	0199	0200	0201	0202	0202
8	0201	0201	0202	0203	0204	0204	0205	0206	0207	0207
37° 0	0205	0206	0207	0208	0209	0209	0210	0211	0212	0212
2	0210	0211	0212	0213	0213	0214	0215	0216	0217	0217
4	0215	0216	0217	0218	0218	0219	0220	0221	0222	0222
6	0220	0221	0222	0222	0223	0224	0225	0226	0226	0227
8	0225	0226	0226	0227	0228	0229	0230	0231	0231	0232
38° 0	0230	0230	0231	0232	0233	0234	0235	0236	0236	0237
2	0234	0235	0236	0237	0238	0239	0240	0241	0241	0242
4	0239	0240	0241	0242	0243	0244	0245	0246	0246	0247
6	0244	0245	0246	0247	0248	0249	0250	0250	0251	0252
8	0249	0250	0251	0252	0253	0254	0255	0255	0256	0257
39° 0	0254	0255	0256	0257	0258	0259	0259	0260	0261	0262
2	0259	0260	0261	0262	0262	0263	0264	0265	0266	0267
4	0263	0264	0265	0266	0267	0268	0269	0270	0271	0272
6	0268	0269	0270	0271	0272	0273	0274	0275	0276	0277
8	0273	0274	0275	0276	0277	0278	0279	0280	0281	0282
40° 0	0278	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285	0286	0287
2	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0291	0292
4	0288	0289	0290	0291	0292	0293	0294	0295	0296	0297
6	0292	0294	0295	0296	0297	0298	0299	0300	0301	0302
8	0297	0298	0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307
41° 0	0302	0303	0304	0305	0307	0308	0309	0310	0311	0312
2	0307	0308	0309	0310	0312	0313	0314	0315	0316	0317
4	0312	0313	0314	0315	0316	0318	0319	0320	0321	0322
6	0317	0318	0319	0320	0321	0322	0324	0325	0326	0327
8	0321	0323	0324	0325	0326	0327	0329	0330	0331	0332
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42° 0	0,0326	0,0327	0,0329	0,0330	0,0331	0,0332	0,0334	0,0335	0,0336	0,0337
2	0331	0332	0334	0335	0336	0337	0338	0340	0341	0342
4	0336	0337	0338	0340	0341	0342	0343	0345	0346	0347
6	0341	0342	0343	0345	0346	0347	0348	0350	0351	0352
8	0346	0347	0348	0349	0351	0352	0353	0355	0356	0357
43° 0	0350	0352	0353	0354	0356	0357	0358	0360	0361	0362
2	0355	0357	0358	0359	0361	0362	0363	0364	0366	0367
4	0360	0361	0363	0364	0365	0367	0368	0369	0371	0372
6	0365	0366	0368	0369	0370	0372	0373	0374	0376	0377
8	0370	0371	0372	0374	0375	0377	0378	0379	0381	0382
44° 0	0375	0376	0377	0379	0380	0382	0383	0384	0386	0387
2	0379	0381	0382	0384	0385	0386	0388	0389	0391	0392
4	0384	0386	0387	0389	0390	0391	0393	0394	0396	0397
6	0389	0391	0392	0393	0395	0396	0398	0399	0401	0402
8	0394	0395	0397	0398	0400	0401	0403	0404	0406	0407
45° 0	0399	0400	0402	0403	0405	0406	0408	0409	0411	0412
2	0404	0405	0407	0408	0410	0411	0413	0414	0416	0418
4	0408	0410	0411	0413	0414	0416	0417	0419	0420	0422
6	0413	0415	0416	0418	0419	0421	0422	0424	0425	0427
8	0418	0420	0421	0423	0424	0426	0427	0429	0430	0432
46° 0	0423	0424	0426	0428	0429	0431	0432	0434	0435	0437
2	0428	0429	0431	0432	0434	0436	0437	0439	0440	0442
4	0433	0434	0436	0437	0439	0441	0442	0444	0445	0447
6	0437	0439	0441	0442	0444	0445	0447	0449	0450	0452
8	0442	0444	0445	0447	0449	0450	0452	0454	0455	0457
47° 0	0447	0449	0450	0452	0454	0455	0457	0459	0460	0462
2	0452	0453	0455	0457	0459	0460	0462	0464	0465	0467
4	0457	0458	0460	0462	0463	0465	0467	0468	0470	0472
6	0461	0463	0465	0467	0468	0470	0472	0473	0475	0477
8	0466	0468	0470	0471	0473	0475	0477	0478	0480	0482
48° 0	0471	0473	0475	0476	0478	0480	0482	0483	0485	0487
2	0476	0478	0479	0481	0483	0485	0487	0488	0490	0492
4	0481	0482	0484	0486	0488	0490	0491	0493	0495	0497
6	0486	0487	0489	0491	0493	0495	0496	0498	0500	0502
8	0490	0492	0494	0496	0498	0499	0501	0503	0505	0507
49° 0	0495	0497	0499	0501	0503	0504	0506	0508	0510	0512
2	0500	0502	0504	0506	0507	0509	9511	0513	0515	0517
4	0505	0507	0509	0510	0512	0514	0516	0518	0520	0522
6	0510	0512	0513	0515	0517	0519	0521	0523	0525	0527
8	0515	0516	0518	0520	0522	0524	0526	0528	0530	0532
50° 0	0519	0521	0523	0525	0527	0529	0531	0533	0535	0537
2	0524	0526	0528	0530	0532	0534	0536	0538	0540	0542
4	0529	0531	0533	0535	0537	0539	0541	0543	0545	0547
6	0534	0536	0538	0540	0542	0544	0546	0548	0550	0552
8	0539	0541	0543	0545	0547	0549	0551	0553	0555	0557
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Farenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
51° 0	0,0543	0,0545	0,0547	0,0550	0,0552	0,0554	0,0556	0,0558	0,0560	0,0562
2	0548	0550	0552	0554	0556	0558	0560	0563	0565	0567
4	0553	0555	0557	0559	0561	0563	0565	0567	0570	0572
6	0558	0560	0562	0564	0566	0568	0570	0572	0575	0577
8	0563	0565	0567	0569	0571	0573	0575	0577	0579	0582
52° 0	0568	0570	0572	0574	0576	0578	0580	0582	0584	0586
2	0572	0575	0577	0579	0581	0583	0585	0587	0589	0591
4	0577	0579	0581	0584	0586	0588	0590	0592	0594	0596
6	0582	0584	0586	0589	0591	0593	0595	0597	0599	0601
8	0587	0589	0591	0593	0596	0598	0600	0602	0604	0606
53° 0	0592	0594	0596	0598	0600	0603	0605	0607	0609	0611
2	0596	0599	0601	0603	0605	0608	0610	0612	0614	0616
4	0601	0604	0606	0608	0610	0612	0615	0617	0619	0621
6	0606	0608	0611	0613	0615	0617	0620	0622	0624	0626
8	0611	0613	0615	0618	0620	0622	0625	0627	0629	0631
54° 0	0616	0618	0620	0623	0625	0627	0629	0632	0634	0636
2	0621	0623	0625	0627	0630	0632	0634	0637	0639	0641
4	0625	0628	0630	0632	0635	0637	0639	0642	0644	0646
6	0630	0633	0635	0637	0640	0642	0644	0647	0649	0651
8	0635	0637	0640	0642	0644	0647	0649	0652	0654	0656
55° 0	0640	0642	0645	0647	0649	0652	0654	0656	0659	0661
2	0645	0647	0650	0652	0654	0657	0659	0661	0664	0666
4	0650	0652	0654	0657	0659	0662	0664	0666	0669	0671
6	0654	0657	0659	0662	0664	0667	0669	0671	0674	0676
8	0659	0662	0664	0666	0669	0671	0674	0676	0679	0681
56° 0	0664	0666	0669	0671	0674	0676	0679	0681	0684	0686
2	0669	0671	0674	0676	0679	0681	0684	0686	0689	0691
4	0674	0676	0679	0681	0684	0686	0689	0691	0694	0696
6	0678	0681	0683	0686	0688	0691	0693	0696	0699	0701
8	0683	0686	0688	0691	0693	0696	0698	0701	0703	0706
57° 0	0688	0691	0693	0696	0698	0701	0703	0706	0708	0711
2	0693	0695	0698	0701	0703	0706	0708	0711	0713	0716
4	0698	0700	0703	0705	0708	0711	0713	0716	0718	0721
6	0702	0705	0708	0710	0713	0716	0718	0721	0723	0726
8	0707	0710	0713	0715	0718	0721	0723	0726	0728	0731
58° 0	0712	0715	0717	0720	0723	0725	0728	0731	0733	0736
2	0717	0720	0722	0725	0727	0730	0733	0736	0738	0741
4	0722	0724	0727	0730	0732	0735	0738	0740	0743	0746
6	0727	0729	0732	0735	0737	0740	0743	0745	0748	0751
8	0731	0734	0737	0740	0742	0745	0748	0750	0753	0756
59° 0	0736	0739	0742	0744	0747	0750	0753	0755	0758	0761
2	0741	0744	0746	0749	0752	0755	0757	0760	0763	0766
4	0746	0749	0751	0754	0757	0760	0762	0765	0768	0771
6	0751	0753	0756	0759	0762	0765	0767	0770	0773	0776
8	0755	0758	0761	0764	0767	0770	0772	0775	0778	0781
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Farenheit.	27 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
60° 0	0,0760	0,0763	0,0766	0,0769	0,0772	0,0774	0,0777	0,0780	0,0783	0,0786
2	0765	0768	0771	0774	0776	0779	0782	0785	0788	0791
4	0770	0773	0776	0778	0781	0784	0787	0790	0793	0796
6	0775	0778	0780	0783	0786	0789	0792	0795	0798	0801
8	0780	0782	0785	0788	0791	0794	0797	0800	0803	0805
61° 0	0784	0787	0790	0793	0796	0799	0802	0805	0808	0810
2	0789	0792	0795	0798	0801	0804	0807	0810	0813	0815
4	0794	0797	0800	0803	0806	0809	0812	0815	0817	0820
6	0799	0802	0805	0808	0811	0814	0817	0819	0822	0825
8	0804	0807	0810	0812	0815	0818	0821	0824	0827	0830
62° 0	0808	0811	0814	0817	0820	0823	0826	0829	0832	0835
2	0813	0816	0819	0822	0825	0828	0831	0834	0837	0840
4	0818	0821	0824	0827	0830	0833	0836	0839	0842	0845
6	0823	0826	0829	0832	0835	0838	0841	0844	0847	0850
8	0828	0831	0834	0837	0840	0843	0846	0849	0852	0855
63° 0	0832	0836	0839	0842	0845	0848	0851	0854	0857	0860
2	0837	0840	0843	0847	0850	0853	0856	0859	0862	0865
4	0842	0845	0848	0851	0855	0858	0861	0864	0867	0870
6	0847	0850	0853	0856	0859	0863	0866	0869	0872	0875
8	0852	0855	0858	0861	0864	0867	0871	0874	0877	0880
64° 0	0856	0860	0863	0866	0869	0872	0876	0879	0882	0885
2	0861	0864	0868	0871	0874	0877	0880	0884	0887	0890
4	0866	0869	0873	0876	0879	0882	0885	0889	0892	0895
6	0871	0874	0877	0881	0884	0887	0890	0893	0897	0900
8	0876	0879	0882	0885	0889	0892	0895	0898	0902	0905
65° 0	0881	0884	0887	0890	0894	0897	0900	0903	0907	0910
2	0885	0889	0892	0895	0898	0902	0905	0908	0912	0915
4	0890	0893	0897	0900	0903	0907	0910	0913	0917	0920
6	0895	0898	0902	0905	0908	0912	0915	0918	0921	0925
8	0900	0903	0906	0910	0913	0916	0920	0923	0926	0930
66° 0	0905	0908	0911	0915	0918	0921	0925	0928	0931	0935
2	0909	0913	0916	0919	0923	0926	0930	0933	0936	0940
4	0914	0918	0921	0924	0928	0931	0934	0938	0941	0945
6	0919	0922	0926	0929	0933	0936	0939	0943	0946	0950
8	0924	0927	0931	0934	0937	0941	0944	0948	0951	0955
67° 0	0929	0932	0935	0939	0942	0946	0949	0953	0956	0960
2	0933	0937	0940	0944	0947	0951	0954	0958	0961	0965
4	0938	0942	0945	0949	0952	0956	0959	0963	0966	0969
6	0943	0947	0950	0954	0957	0960	0964	0967	0971	0974
8	0948	0951	0955	0958	0962	0965	0969	0972	0976	0979
68° 0	0953	0956	0960	0963	0967	0970	0974	0977	0981	0984
2	0957	0961	0965	0968	0972	0975	0979	0982	0986	0989
4	0962	0966	0969	0973	0977	0980	0984	0987	0991	0994
6	0967	0971	0974	0978	0981	0985	0989	0992	0996	0999
8	0972	0975	0979	0983	0986	0990	0993	0997	1001	1004
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69° 0	0,0977	0,0980	0,0984	0,0988	0,0991	0,0995	0,0998	0,1002	0,1006	0,1009
2	0981	0985	0989	0992	0996	1000	1003	1007	1011	1014
4	0986	0990	0994	0997	1001	1005	1008	1012	1015	1019
6	0991	0995	0998	1002	1006	1009	1013	1017	1020	1024
8	0996	1000	1003	1007	1011	1014	1018	1022	1025	1029
70° 0	1001	1004	1008	1012	1016	1019	1023	1027	1030	1034
2	1005	1009	1013	1017	1020	1024	1028	1032	1035	1039
4	1010	1014	1018	1022	1025	1029	1033	1036	1040	1044
6	1015	1019	1023	1026	1030	1034	1038	1041	1045	1049
8	1020	1024	1027	1031	1035	1039	1043	1046	1050	1054
71° 0	1025	1028	1032	1036	1040	1044	1047	1051	1055	1059
2	1029	1033	1037	1041	1045	1049	1052	1056	1060	1064
4	1034	1038	1042	1046	1050	1053	1057	1061	1065	1069
6	1039	1043	1047	1051	1054	1058	1062	1066	1070	1074
8	1044	1048	1052	1056	1059	1063	1067	1071	1075	1079
72° 0	1049	1052	1056	1060	1064	1068	1072	1076	1080	1084
2	1054	1057	1061	1065	1069	1073	1077	1081	1085	1089
4	1058	1062	1066	1070	1074	1078	1082	1086	1090	1094
6	1063	1067	1071	1075	1079	1083	1087	1091	1095	1099
8	1068	1072	1076	1080	1084	1088	1092	1096	1100	1104
73° 1	1073	1077	1081	1085	1089	1093	1097	1101	1104	1108
2	1078	1082	1085	1089	1093	1097	1101	1105	1109	1113
4	1082	1086	1090	1094	1098	1102	1106	1110	1114	1118
6	1087	1091	1095	1099	1103	1107	1111	1115	1119	1123
8	1092	1096	1100	1104	1108	1112	1116	1120	1124	1128
74° 0	1097	1101	1105	1109	1113	1117	1121	1125	1129	1133
2	1102	1106	1110	1114	1118	1122	1126	1130	1134	1138
4	1106	1110	1115	1119	1123	1127	1131	1135	1139	1143
6	1111	1115	1119	1123	1128	1132	1136	1140	1144	1148
8	1116	1120	1124	1128	1132	1137	1141	1145	1149	1153
75° 0	1121	1125	1129	1133	1137	1141	1146	1150	1154	1158
2	1126	1130	1134	1138	1142	1146	1151	1155	1159	1163
4	1130	1134	1139	1143	1147	1151	1155	1160	1164	1168
6	1135	1139	1144	1148	1152	1156	1160	1165	1169	1173
8	1140	1144	1148	1153	1157	1161	1165	1169	1174	1178
76° 0	1145	1149	1153	1157	1162	1166	1170	1174	1179	1183
2	1150	1154	1158	1162	1167	1171	1175	1179	1184	1188
4	1154	1159	1163	1167	1171	1176	1180	1184	1189	1193
6	1159	1163	1168	1172	1176	1181	1185	1189	1193	1198
8	1164	1168	1173	1177	1181	1185	1190	1194	1198	1203
77° 0	1169	1173	1177	1182	1186	1190	1195	1199	1203	1208
2	1173	1178	1182	1187	1191	1195	1200	1204	1208	1213
4	1178	1183	1187	1191	1196	1200	1204	1209	1213	1218
6	1183	1187	1192	1196	1201	1205	1209	1214	1218	1223
8	1188	1192	1197	1201	1205	1210	1214	1219	1223	1227
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

27 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78°	0,1193	0,1197	0,1202	0,1206	0,1210	0,1215	0,1219	0,1224	0,1228	0,1232
79°	1217	1221	1226	1230	1235	1239	1244	1248	1253	1257
80°	1241	1245	1250	1254	1259	1264	1268	1273	1277	1282
81°	1265	1269	1274	1279	1283	1288	1293	1297	1302	1307
82°	1289	1293	1298	1303	1308	1312	1317	1322	1327	1332
83°	1313	1317	1322	1327	1332	1337	1342	1347	1351	1356
84°	1336	1341	1346	1351	1356	1361	1366	1371	1376	1381
85°	1360	1365	1370	1376	1381	1386	1391	1396	1401	1406
86°	1384	1389	1395	1400	1405	1410	1415	1420	1425	1431
87°	1408	1414	1419	1424	1429	1434	1440	1445	1450	1455
88°	1432	1438	1443	1448	1453	1459	1464	1469	1475	1480
89°	1456	1462	1467	1472	1478	1483	1489	1494	1499	1505
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

28 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Farenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0°	0,0718	0,0721	0,0723	0,0726	0,0728	0,0731	0,0733	0,0736	0,0739	0,0741
1	0693	0695	0698	0700	0703	0705	0708	0710	0173	0715
2	0668	0670	0672	0675	0677	0679	0682	0684	0687	0689
3	0642	0645	0647	0649	0651	0654	0656	0658	0661	0663
4	0617	0619	0921	0624	0626	0628	0630	0632	0635	0637
5°	0592	0594	0596	0598	0600	0602	0605	0607	0609	0611
6	0567	0569	0571	0573	0575	0577	0579	0581	0583	0585
7	0541	0543	0545	0547	0549	0551	0553	0555	0557	0559
8	0516	0518	0520	0522	0524	0525	0527	0529	5531	0533
9	0491	0493	0494	0496	0498	0500	0501	0503	0505	0507
10°	0466	0468	0469	0471	0472	0474	0476	0478	0479	0481
11	0441	0442	0444	0445	0447	0448	0450	0452	0453	0455
12	0415	0417	0418	0420	0421	0423	0424	0426	0427	0429
13	0390	0392	0393	0394	0396	0397	0398	0400	0401	0403
14	0365	0366	0368	0369	0370	0371	0373	0374	0375	0377
15°	0340	0341	0342	0343	0345	0346	0347	0348	0349	0351
16	0315	0316	0317	0318	0319	0320	0321	0322	0324	0325
17	0289	0290	0291	0292	0294	0295	0296	0297	0298	0299
18	0264	0265	0266	0267	0268	0269	0270	0271	0272	0273
19	0239	0240	0241	0242	0242	0243	0244	0245	0246	0247
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	28 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20°	0,0214	0,0215	0,0215	0,0216	0,0217	0,0218	0,0218	0,0219	0,0220	0,0221
21	0189	0189	0190	0191	0191	0192	0193	0193	0194	0195
22	0164	0164	0165	0165	0166	0166	0167	0168	0168	0169
23	0138	0139	0139	0140	0140	0141	0141	0142	0142	0143
24	0113	0114	0114	0115	0115	0115	0116	0116	0117	0117
25°	0088	0088	0089	0089	0089	0090	0090	0090	0091	0091
26	0063	0063	0063	0064	0064	0064	0064	0065	0065	0065
27	0038	0038	0038	0038	0038	0039	0039	0039	0039	0039
28	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29°	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0013	0,0013	0,6013	0,0013	0,0013	0,0013
30° 0	0037	0038	0038	0038	0038	0038	0038	0038	0039	0039
2	0042	0043	0043	0043	0043	0043	0043	0044	0044	0044
4	0047	0048	0048	0048	0048	0048	0049	0049	0049	0049
6	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0054	0054	0054	0054
8	0058	0058	0058	0058	0058	0059	0059	0059	0059	0059
31° 0	0063	0063	0063	0063	0063	0064	0064	0064	0064	0065
2	0068	0068	0068	0068	0069	0069	0069	0069	0069	0070
4	0073	0073	0073	0073	0074	0074	0074	0074	0075	0075
6	0078	0078	0078	0078	0079	0079	0079	0080	0080	0080
8	0083	0083	0083	0084	0084	0084	0084	0085	0085	0085
32° 0	0088	0088	0088	0089	0089	0089	0090	0090	0090	0090
2	0093	0093	0093	0094	0094	0094	0095	0095	0095	0096
4	0098	0098	0098	0099	0099	0099	0100	0100	0100	0101
6	0103	0103	0103	0104	0104	0105	0105	0105	0106	0106
8	0108	0108	0108	0109	0109	0110	0110	0110	0111	0111
33° 0	0113	0113	0114	0114	0114	0115	0115	0115	0116	0116
2	0118	0118	0119	0119	0119	0120	0120	0121	0121	0121
4	0123	0123	0124	0124	0124	0125	0125	0126	0126	0127
6	0128	0128	0129	0129	0130	0130	0130	0131	0131	0132
8	0133	0133	0134	0134	0135	0135	0136	0136	0136	0137
34° 0	0138	0138	0139	0139	0140	0140	0141	0141	0142	0142
2	0143	0143	0144	0144	0145	0145	0146	0146	0147	0147
4	0148	0148	0149	0149	0150	0151	0151	0152	0152	0153
6	0153	0153	0154	0155	0155	0156	0156	0157	0157	0158
8	0158	0158	0159	0160	0160	0161	0161	0162	0162	0163
35° 0	0163	0164	0164	0165	0165	0166	0166	0167	0168	0168
2	0168	0169	0169	0170	0170	0171	0172	0172	0173	0173
4	0173	0174	0174	0175	0175	0176	0177	0177	0178	0179
6	0178	0179	0179	0180	0180	0181	0182	0182	0183	0184
8	0183	0184	0184	0185	0186	0186	0187	0188	0188	0189
36° 0	0188	0189	0189	0190	0191	0191	0192	0193	0193	0194
2	0193	0194	0194	0195	0196	0196	0197	0198	0199	0199
4	0198	0199	0199	0200	0201	0202	0202	0203	0204	0204
6	0203	0204	0204	0205	0206	0207	0207	0208	0209	0210
8	0208	0209	0210	0210	0211	0212	0213	0213	0214	0215
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

: 28 POUCES ANGLAIS.

Dixièmes de Pouces.

DEGRÉS Fahrenheit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37° 0	0,0213	0,0214	0,0215	0,0215	0,0216	0,0217	0,0218	0,0218	0,0219	0,0220
2	0218	0219	0220	0220	0221	0222	0223	0224	0224	0225
4	0223	0224	0225	0225	0226	0227	0228	0229	0229	0230
6	0228	0229	0230	0231	0231	0232	0233	0234	0235	0235
8	0233	0234	0235	0236	0236	0237	0238	0239	0240	0241
38° 0	0238	0239	0240	0241	0242	0242	0243	0244	0245	0246
2	0243	0244	0245	0246	0247	0247	0248	0249	0250	0251
4	0248	0249	0250	0251	0252	0253	0253	0254	0255	0256
6	0253	0254	0255	0256	0257	0258	0259	0260	0260	0261
8	0258	0259	0260	0261	0262	0263	0264	0265	0266	0266
39° 0	0263	0264	0265	0266	0267	0268	0269	0270	0271	0272
2	0268	0269	0270	0271	0272	0273	0274	0275	0276	0277
4	0273	0274	0275	0276	0277	0278	0279	0280	0281	0282
6	0278	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285	0286	0287
8	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0291	0292
40° 0	0288	0289	0290	0291	0292	0293	0294	0295	0297	0298
2	0293	0294	0295	0296	0297	0299	0300	0301	0302	0303
4	0298	0299	0300	0301	0303	0304	0305	0306	0307	0308
6	0303	0304	0305	0307	0308	0309	0310	0311	0312	0313
8	0308	0309	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0318
41° 0	0313	0314	0316	0317	0318	0319	0320	0321	0322	0323
2	0318	0319	0321	0322	0323	0324	0325	0326	0327	0329
4	0323	0324	0326	0327	0328	0329	0330	0331	0333	0334
6	0328	0330	0331	0332	0333	0334	0335	0337	0338	0339
8	0333	0335	0336	0337	0338	0339	0341	0342	0343	0344
42° 0	0338	0340	0341	0342	0343	0344	0346	0347	0348	0349
2	0343	0345	0346	0347	0348	0350	0351	0352	0353	0354
4	0348	0350	0351	0352	0353	0355	0356	0357	0358	0360
6	0353	0355	0356	0357	0358	0360	0361	0362	0363	0365
8	0358	0360	0361	0362	0364	0365	0366	0367	0369	0370
43° 0	0363	0365	0366	0367	0369	0370	0371	0373	0374	0375
2	0368	0370	0371	0372	0374	0375	0376	0378	0379	0380
4	0373	0375	0376	0377	0379	0380	0381	0383	0384	0385
6	0378	0380	0381	0382	0384	0385	0387	0388	0389	0391
8	0383	0385	0386	0388	0389	0390	0392	0393	0394	0396
44° 0	0388	0390	0391	0393	0394	0395	0397	0398	0400	0401
2	0393	0395	0396	0398	0399	0400	0402	0403	0405	0406
4	0398	0400	0401	0403	0404	0406	0407	0408	0410	0411
6	0403	0405	0406	0408	0409	0411	0412	0414	0415	0416
8	0408	0410	0411	0413	0414	0416	0417	0419	0420	0422
45° 0	0413	0415	0416	0418	0419	0421	0422	0424	0425	0427
2	0419	0420	0421	0423	0424	0426	0427	0429	0430	0432
4	0424	0425	0427	0428	0430	0431	0433	0434	0436	0437
6	0429	0430	0432	0433	0435	0436	0438	0439	0441	0442
8	0434	0435	0437	0438	0440	0441	0443	0444	0446	0447
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	28 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46° 0	0,0439	0,0440	0,0442	0,0443	0,0445	0,0446	0,0448	0,0449	0,0451	0,0453
2	0444	0445	0447	0448	0450	0451	0453	0455	0456	0458
4	0449	0450	0452	0453	0455	0457	0458	0460	0461	0463
6	0454	0455	0457	0458	0460	0462	0463	0465	0466	0468
8	0459	0460	0462	0463	0465	0467	0468	0470	0472	0473
47° 0	0464	0465	0467	0469	0470	0472	0473	0475	0477	0478
2	0469	0470	0472	0474	0475	0477	0479	0480	0482	0484
4	0474	0475	0477	0479	0480	0482	0484	0485	0487	0489
6	0479	0480	0482	0484	0485	0487	0489	0491	0492	0494
8	0484	0485	0487	0489	0490	0492	0494	0496	0497	0499
48° 0	0489	0490	0492	0494	0496	0497	0499	0501	0503	0504
2	0494	0495	0497	0499	0501	0502	0504	0506	0508	0509
4	0499	0500	0502	0504	0506	0507	0509	0511	0513	0515
6	0504	0505	0507	0509	0511	0513	0514	0516	0518	0520
8	0509	0510	0512	0514	0516	0518	0519	0521	0523	0525
49° 0	0514	0515	0517	0519	0521	0523	0525	0526	0528	0530
2	0519	0520	0522	0524	0526	0528	0530	0532	0533	0535
4	0524	0525	0527	0529	0531	0533	0535	0537	0539	0540
6	0529	0530	0532	0534	0536	0538	0540	0542	0544	0546
8	0534	0535	0537	0539	0541	0543	0545	0547	0549	0551
50° 0	0539	0541	0542	0544	0546	0548	0550	0552	0554	0556
2	0544	0546	0547	0549	0551	0553	0555	0557	0559	0561
4	0549	0551	0553	0554	0556	0558	0560	0562	0564	0566
6	0554	0556	0558	0560	0562	0563	0565	0567	0569	0571
8	0559	0561	0563	0565	0567	0569	0571	0573	0575	0577
51° 0	0564	0566	0568	0570	0572	0574	0576	0578	0580	0582
2	0569	0571	0573	0575	0577	0579	0581	0583	0585	0587
4	0574	0576	0578	0580	0582	0584	0586	0588	0590	0592
6	0579	0581	0583	0585	0587	0589	0591	0593	0595	0597
8	0584	0586	0588	0590	0592	0594	0596	0598	0600	0602
52° 0	0589	0591	0593	0595	0597	0599	0601	0603	0605	0608
2	0594	0596	0598	0600	0602	0604	0606	0608	0611	0613
4	0599	0601	0603	0605	0607	0609	0611	0614	0616	0618
6	0604	0606	0608	0610	0612	0614	0617	0619	0621	0623
8	0609	0611	0613	0615	0617	0619	0622	0624	0626	0628
53° 0	0614	0616	0618	0620	0622	0625	0627	0629	0631	0633
2	0619	0621	0623	0625	0627	0630	0632	0634	0636	0638
4	0624	0626	0628	0630	0632	0635	0637	0639	0641	0644
6	0629	0631	0633	0635	0638	0640	0642	0644	0647	0649
8	0634	0636	0638	0640	0643	0645	0647	0649	0652	0654
54° 0	0639	0641	0643	0645	0648	0650	0652	0655	0657	0659
2	0644	0646	0648	0650	0653	0655	0657	0660	0662	0664
4	0649	0651	0653	0656	0658	0660	0662	0665	0667	0669
6	0654	0656	0658	0661	0663	0665	0668	0670	0672	0675
8	0659	0661	0663	0666	0668	0670	0673	0675	0677	0680
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

28 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit		Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
55°	0	0,0664	0,0666	0,0668	0,0671	0,0673	0,0675	0,0678	0,0680	0,0683	0,0685
	2	0669	0671	0673	0676	0678	0681	0683	0685	0688	0690
	4	0674	0676	0678	0681	0683	0686	0688	0690	0693	0695
	6	0679	0681	0683	0686	0688	0691	0693	0696	0698	0700
	8	0684	0686	0688	0691	0693	0696	0698	0701	0703	0706
56°	0	0689	0691	0693	0696	0698	0701	0703	0706	0708	0711
	2	0694	0696	0698	0701	0703	0706	0708	0711	0713	0716
	4	0699	0701	0704	0706	0709	0711	0714	0716	0718	0721
	6	0704	0706	0709	0711	0714	0716	0719	0721	0724	0726
	8	0709	0711	0714	0716	0719	0721	0724	0726	0729	0731
57°	0	0714	0716	0719	0721	0724	0726	0729	0731	0734	0736
	2	0719	0721	0724	0726	0729	0731	0734	0736	0739	0742
	4	0724	0726	0729	0731	0734	0737	0739	0742	0744	0747
	6	0729	0731	0734	0736	0739	0742	0744	0747	0749	0752
	8	0733	0736	0739	0741	0744	0747	0749	0752	0754	0757
58°	0	0738	0741	0744	0746	0749	0752	0754	0757	0760	0762
	2	0743	0746	0749	0751	0754	0757	0759	0762	0765	0767
	4	0748	0751	0754	0757	0759	0762	0765	0767	0770	0773
	6	0753	0756	0759	0762	0764	0767	0770	0772	0775	0778
	8	0758	0761	0764	0767	0769	0772	0775	0777	0780	0783
59°	0	0763	0766	0769	0772	0774	0777	0780	0783	0785	0788
	2	0768	0771	0774	0777	0779	0782	0785	0788	0790	0793
	4	0773	0776	0779	0782	0784	0787	0790	0793	0796	0798
	6	0778	0781	0784	0787	0790	0792	0795	0798	0801	0803
	8	0783	0786	0789	0792	0795	0797	0800	0803	0806	0809
60°	0	0788	0791	0794	0797	0800	0802	0805	0808	0811	0814
	2	0793	0796	0799	0802	0805	0808	0811	0813	0816	0819
	4	0798	0801	0804	0807	0810	0813	0816	0818	0821	0824
	6	0803	0806	0809	0812	0815	0818	0821	0823	0826	0829
	8	0808	0811	0814	0817	0820	0823	0826	0829	0831	0834
61°	0	0813	0816	0819	0822	0825	0828	0831	0834	0837	0840
	2	0818	0821	0824	0827	0830	0833	0836	0839	0842	0845
	4	0823	0826	0829	0832	0835	0838	0841	0844	0847	0850
	6	0828	0831	0834	0837	0840	0843	0846	0849	0852	0855
	8	0833	0836	0839	0842	0845	0848	0851	0854	0857	0860
62°	0	0838	0841	0844	0847	0850	0853	0856	0859	0862	0865
	2	0843	0846	0849	0852	0855	0858	0861	0864	0867	0870
	4	0848	0851	0854	0857	0860	0863	0866	0870	0873	0876
	6	0853	0856	0859	0862	0865	0869	0872	0875	0878	0881
	8	0858	0861	0864	0867	0871	0874	0877	0880	0883	0886
63°	0	0863	0866	0869	0873	0876	0879	0882	0885	0888	0891
	2	0868	0871	0874	0878	0881	0884	0887	0890	0893	0896
	4	0873	0876	0879	0883	0886	0889	0892	0895	0898	0901
	6	0878	0881	0885	0888	0891	0894	0897	0900	0903	0906
	8	0883	0886	0890	0893	0896	0899	0902	0905	0908	0912
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

28 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64° 0	0,0888	0,0891	0,0895	0,0898	0,0901	0,0904	0,0907	0,0910	0,0914	0,0917
2	0893	0896	0900	0903	0906	0909	0912	0916	0919	0922
4	0898	0901	0905	0908	0911	0914	0917	0921	0924	0927
6	0903	0906	0910	0913	0916	0919	0923	0926	0929	0932
8	0908	0911	0915	0918	0921	0924	0928	0931	0934	0937
65° 0	0913	0916	0920	0923	0926	0929	0933	0936	0939	0942
2	0918	0921	0925	0928	0931	0935	0938	0941	0944	0948
4	0923	0926	0930	0933	0936	0940	0943	0946	0949	0953
6	0928	0931	0935	0938	0941	0945	0948	0951	0955	0958
8	0933	0936	0940	0943	0946	0950	0953	0956	0960	0963
66° 0	0938	0941	0945	0948	0951	0955	0958	0962	0965	0968
2	0943	0946	0950	0953	0957	0960	0963	0967	0970	0973
4	0948	0951	0955	0958	0962	0965	0968	0972	0975	0979
6	0953	0956	0960	0963	0967	0970	0973	0977	0980	0984
8	0958	0961	0965	0968	0972	0975	0979	0982	0985	0989
67° 0	0963	0966	0970	0973	0977	0980	0984	0987	0991	0994
2	0968	0971	0975	0978	0982	0985	0989	0992	0996	0999
4	0973	0976	0980	0983	0987	0990	0994	0997	1001	1004
6	0978	0981	0985	0988	0992	0995	0999	1002	1006	1009
8	0983	0986	0990	0993	0997	1000	1004	1008	1011	1015
68° 0	0988	0991	0995	0999	1002	1006	1009	1013	1016	1020
2	0993	0996	1000	1004	1007	1011	1014	1018	1021	1025
4	0998	1001	1005	1009	1012	1016	1019	1023	1026	1030
6	1003	1006	1010	1014	1017	1021	1024	1028	1032	1035
8	1008	1011	1015	1019	1022	1026	1029	1033	1037	1040
69° 0	1013	1016	1020	1024	1027	1031	1035	1038	1042	1045
2	1018	1021	1025	1029	1032	1036	1040	1043	1047	1051
4	1023	1026	1030	1034	1037	1041	1045	1048	1052	1056
6	1028	1031	1035	1039	1042	1046	1050	1053	1057	1061
8	1033	1036	1040	1044	1048	1051	1055	1059	1062	1066
70° 0	1038	1041	1045	1049	1053	1056	1060	1064	1067	1071
2	1043	1046	1050	1054	1058	1061	1065	1069	1073	1076
4	1048	1051	1055	1059	1063	1066	1070	1074	1078	1081
6	1053	1056	1060	1064	1068	1071	1075	1079	1083	1087
8	1058	1061	1065	1069	1073	1077	1080	1084	1088	1092
71° 0	1063	1066	1070	1074	1078	1082	1085	1089	1093	1097
2	1068	1071	1075	1079	1083	1087	1091	1094	1098	1102
4	1073	1076	1080	1084	1088	1092	1096	1099	1103	1107
6	1078	1081	1085	1089	1093	1097	1101	1105	1108	1112
8	1083	1086	1090	1094	1098	1102	1106	1110	1114	1117
72° 0	1088	1091	1095	1099	1103	1107	1111	1115	1119	1123
2	1093	1096	1100	1104	1108	1112	1116	1120	1124	1128
4	1098	1101	1105	1109	1113	1117	1121	1125	1129	1133
6	1102	1106	1110	1114	1118	1122	1126	1130	1134	1138
8	1107	1111	1115	1119	1123	1127	1131	1135	1139	1143
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	28 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73° 0	0,1112	0,1116	0,1120	0,1124	0,1128	0,1132	0,1136	0,1140	0,1144	0,1148
2	1117	1121	1125	1129	1133	1137	1141	1145	1149	1153
4	1122	1126	1130	1134	1138	1142	1146	1150	1154	1158
6	1127	1131	1135	1139	1143	1147	1151	1155	1160	1164
8	1132	1136	1140	1144	1149	1153	1157	1161	1165	1169
74° 0	1137	1141	1145	1150	1154	1158	1162	1166	1170	1174
2	1142	1146	1150	1155	1159	1163	1167	1171	1175	1179
4	1147	1151	1155	1160	1164	1168	1172	1176	1180	1184
6	1152	1156	1160	1165	1169	1173	1177	1181	1185	1189
8	1157	1161	1166	1170	1174	1178	1182	1186	1190	1194
75° 0	1162	1166	1171	1175	1179	1183	1187	1191	1195	1200
2	1167	1171	1176	1180	1184	1188	1192	1196	1201	1205
4	1172	1176	1181	1185	1189	1193	1197	1201	1206	1210
6	1177	1181	1186	1190	1194	1198	1202	1207	1211	1215
8	1182	1186	1191	1195	1199	1203	1207	1212	1216	1220
76° 0	1187	1191	1196	1200	1204	1208	1213	1217	1221	1225
2	1192	1196	1201	1205	1209	1213	1218	1222	1226	1230
4	1197	1201	1206	1210	1214	1218	1223	1227	1231	1236
6	1202	1206	1211	1215	1219	1223	1228	1232	1236	1241
8	1207	1211	1216	1220	1224	1229	1233	1237	1241	1246
77° 0	1212	1216	1221	1225	1229	1234	1238	1242	1247	1251
2	1217	1221	1226	1230	1234	1239	1243	1247	1252	1256
4	1222	1226	1231	1235	1239	1244	1248	1252	1257	1261
6	1227	1231	1236	1240	1244	1249	1253	1258	1262	1266
8	1232	1236	1241	1245	1249	1254	1258	1263	1267	1271
78°	1237	1241	1246	1250	1255	1259	1263	1268	1272	1277
79°	1262	1266	1271	1275	1280	1284	1289	1293	1298	1302
80°	1287	1291	1296	1300	1305	1310	1314	1319	1323	1328
81°	1311	1316	1321	1325	1330	1335	1339	1344	1349	1354
82°	1336	1341	1346	1351	1355	1360	1365	1370	1374	1379
83°	1361	1366	1371	1376	1381	1385	1390	1395	1400	1405
84°	1386	1391	1396	1401	1406	1411	1416	1421	1426	1431
85°	1411	1416	1421	1426	1431	1436	1441	1446	1451	1456
86°	1436	1441	1446	1451	1456	1461	1466	1472	1477	1482
87°	1460	1466	1471	1476	1481	1487	1492	1497	1502	1507
88°	1485	1491	1496	1501	1506	1512	1517	1522	1528	1533
89°	1510	1515	1521	1526	1532	1537	1542	1548	1553	1559
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

29 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0°	0,0744	0,0746	0,0749	0,0751	0,0754	0,0757	0,0759	0,0762	0,0764	0,0767
1	0718	0720	0723	0725	0728	0730	0733	0735	0738	0740
2	0691	0694	0696	0699	0701	0703	0706	0708	0710	0713
3	0665	0668	0670	0672	0674	0677	0679	0681	0684	0686
4	0639	0641	0644	0646	0648	0650	0652	0655	0657	0659
5°	0613	0615	0617	0619	0621	0624	0626	0628	0630	0632
6	0587	0589	0591	0593	0595	0597	0599	0601	0603	0605
7	0561	0563	0565	0567	0568	0570	0572	0574	0576	0578
8	0535	0536	0538	0540	0542	0544	0546	0547	0549	0551
9	0508	0510	0512	0514	0515	0517	0519	0521	0522	0524
10°	0482	0484	0486	0487	0489	0491	0492	0494	0496	0497
11	0456	0458	0459	0461	0463	0464	0466	0467	0469	0470
12	0430	0432	0433	0435	0436	0438	0439	0441	0442	0443
13	0404	0405	0407	0408	0410	0411	0412	0414	0415	0417
14	0378	0379	0381	0382	0383	0384	0386	0387	0388	0390
15°	0352	0353	0354	0356	0357	0358	0359	0360	0362	0363
16	0326	0327	0328	0329	0330	0331	0333	0334	0335	0336
17	0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307	0308	0309
18	0274	0275	0276	0276	0277	0278	0279	0280	0281	0282
19	0248	0248	0249	0250	0251	0252	0253	0254	0254	0255
20°	0222	0222	0223	0224	0225	0225	0226	0227	0228	0228
21	0195	0196	0197	0197	0198	0199	0200	0200	0201	0202
22	0169	0170	0171	0171	0172	0172	0173	0174	0174	0175
23	0143	0144	0144	0145	0145	0146	0146	0147	0147	0148
24	0117	0118	0118	0119	0119	0119	0120	0120	0121	0121
25°	0091	0092	0092	0092	0093	0093	0093	0094	0094	0094
26	0065	0066	0066	0066	0066	0066	0067	0067	0067	0067
27	0039	0039	0040	0040	0040	0040	0040	0040	0040	0040
28	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0014	0014	0014	0014
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29°	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
30° 0	0039	0039	0039	0039	0039	0039	0040	0040	0040	0040
2	0044	0044	0044	0044	0045	0045	0045	0045	0045	0045
4	0049	0049	0050	0050	0050	0050	0050	0051	0051	0051
6	0054	0055	0055	0055	0055	0055	0056	0056	0056	0056
8	0060	0060	0060	0060	0060	0061	0061	0061	0061	0061
31° 0	0065	0065	0065	0065	0066	0066	0066	0066	0067	0067
2	0070	0070	0070	0071	0071	0071	0071	0072	0072	0072
4	0075	0075	0076	0076	0076	0076	0077	0077	0077	0078
6	0080	0081	0081	0081	0081	0082	0082	0083	0083	0083
8	0086	0086	0086	0086	0087	0087	0087	0088	0088	0088
32° 0	0091	0091	0091	0092	0092	0092	0093	0093	0093	0094
2	0096	0096	0097	0097	0097	0098	0098	0098	0099	0099
4	0101	0102	0102	0102	0103	0103	0103	0104	0104	0104
6	0106	0107	0107	0107	0108	0108	0109	0109	0109	0110
8	0112	0112	0112	0113	0113	0113	0114	0114	0115	0115
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	29 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33° 0	0,0117	0,0117	0,0118	0,0118	0,0118	0,0119	0,0119	0,0120	0,0120	0,0120
2	0122	0122	0123	0123	0124	0124	0124	0125	0125	0126
4	0127	0128	0128	0128	0129	0129	0130	0130	0131	0131
6	0132	0133	0133	0134	0134	0135	0135	0136	0136	0136
8	0138	0138	0139	0139	0139	0140	0140	0141	0141	0142
34° 0	0143	0143	0144	0144	0145	0145	0146	0146	0147	0147
2	0148	0148	0149	0149	0150	0151	0151	0152	0152	0153
4	0153	0154	0154	0155	0155	0156	0156	0157	0157	0158
6	0158	0159	0159	0160	0161	0161	0162	0162	0163	0163
8	0164	0164	0165	0165	0166	0166	0167	0167	0168	0169
35° 0	0169	0169	0170	0170	0171	0172	0172	0173	0173	0174
2	0174	0175	0175	0176	0176	0177	0178	0178	0179	0179
4	0179	0180	0180	0181	0182	0182	0183	0183	0184	0185
6	0184	0185	0186	0186	0187	0188	0188	0189	0189	0190
8	0190	0190	0191	0191	0192	0193	0193	0194	0195	0195
36° 0	0195	0195	0196	0197	0197	0198	0199	0199	0200	0201
2	0200	0201	0201	0202	0203	0203	0204	0205	0205	0206
4	0205	0206	0207	0207	0208	0209	0209	0210	0211	0211
6	0210	0211	0212	0212	0213	0214	0215	0215	0216	0217
8	0215	0216	0217	0218	0218	0219	0220	0221	0221	0222
37° 0	0221	0221	0222	0223	0224	0224	0225	0226	0227	0228
2	0226	0227	0227	0228	0229	0230	0231	0231	0232	0233
4	0231	0232	0233	0233	0234	0235	0236	0237	0237	0238
6	0236	0237	0238	0239	0240	0241	0241	0242	0243	0244
8	0241	0242	0243	0244	0245	0246	0246	0247	0248	0249
38° 0	0247	0247	0248	0249	0250	0251	0252	0253	0253	0254
2	0252	0253	0254	0254	0255	0256	0257	0258	0259	0260
4	0257	0258	0259	0260	0261	0261	0262	0263	0264	0265
6	0262	0263	0264	0265	0266	0267	0268	0269	0269	0270
8	0267	0268	0269	0270	0271	0272	0273	0274	0275	0276
39° 0	0273	0274	0274	0275	0276	0277	0278	0279	0280	0281
2	0278	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285	0285	0286
4	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0291	0292
6	0288	0289	0290	0291	0292	0293	0294	0295	0296	0297
8	0293	0294	0295	0296	0297	0298	0299	0300	0301	0302
40° 0	0299	0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307	0308
2	0304	0305	0306	0307	0308	0309	0310	0311	0312	0313
4	0309	0310	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0319
6	0314	0315	0316	0317	0318	0320	0321	0322	0323	0324
8	0319	0320	0322	0323	0324	0325	0326	0327	0328	0329
41° 0	0325	0326	0327	0328	0329	0330	0331	0338	0333	0335
2	0330	0331	0332	0333	0334	0335	0337	0338	0339	0340
4	0335	0336	0337	0338	0340	0341	0342	0343	0344	0345
6	0341	0341	0342	0344	0345	0346	0347	0348	0349	0351
8	0345	0346	0348	0349	0350	0351	0352	0354	0355	0356
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	29 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42° 0	0,0350	0,0352	0,0353	0,0354	0,0355	0,0357	0,0358	0,0359	0,0360	0,0361
2	0356	0357	0358	0359	0361	0362	0363	0364	0365	0367
4	0361	0362	0363	0365	0366	0367	0368	0370	0371	0372
6	0366	0367	0369	0370	0371	0372	0374	0375	0376	0377
8	0371	0372	0374	0375	0376	0378	0379	0380	0381	0383
43° 0	0376	0378	0379	0380	0382	0383	0384	0385	0387	0388
2	0382	0383	0384	0386	0387	0388	0389	0391	0392	0393
4	0387	0388	0389	0391	0392	0393	0395	0396	0397	0399
6	0392	0393	0395	0396	0397	0399	0400	0401	0403	0404
8	0397	0399	0400	0401	0403	0404	0405	0407	0408	0409
44° 0	0402	0404	0405	0406	0408	0409	0411	0412	0413	0415
2	0408	0409	0410	0412	0413	0415	0416	0417	0419	0420
4	0413	0414	0416	0417	0418	0420	0421	0423	0424	0426
6	0418	0419	0421	0422	0424	0425	0427	0428	0429	0431
8	0423	0425	0426	0427	0429	0430	0432	0434	0435	0436
45° 0	0428	0430	0431	0433	0434	0436	0437	0439	0440	0442
2	0433	0435	0436	0438	0439	0441	0442	0444	0445	0447
4	0439	0440	0442	0443	0445	0446	0448	0449	0451	0452
6	0444	0445	0447	0448	0450	0451	0453	0455	0456	0458
8	0449	0451	0452	0454	0455	0457	0458	0460	0461	0463
46° 0	0454	0456	0457	0459	0460	0462	0464	0465	0467	0468
2	0459	0461	0463	0464	0466	0467	0469	0470	0472	0474
4	0465	0466	0468	0469	0471	0473	0474	0476	0477	0479
6	0470	0471	0473	0475	0476	0478	0479	0481	0483	0484
8	0475	0476	0478	0480	0481	0483	0485	0486	0488	0490
47° 0	0480	0482	0483	0485	0487	0489	0490	0492	0493	0495
2	0485	0487	0489	0490	0492	0494	0495	0497	0499	0500
4	0490	0492	0494	0496	0497	0499	0501	0502	0504	0506
6	0496	0497	0499	0501	0502	0504	0506	0508	0509	0511
8	0501	0503	0504	0506	0508	0509	0511	0513	0515	0516
48° 0	0506	0508	0510	0511	0513	0515	0516	0518	0520	0522
2	0511	0513	0515	0516	0518	0520	0522	0523	0525	0527
4	0516	0518	0520	0522	0524	0525	0527	0529	0531	0532
6	0522	0523	0525	0527	0529	0531	0532	0534	0536	0538
8	0527	0529	0530	0532	0534	0536	0538	0539	0541	0543
49° 0	0532	0534	0536	0537	0539	0541	0543	0545	0547	0548
2	0537	0539	0541	0543	0545	0546	0548	0550	0552	0554
4	0542	0544	0546	0548	0550	0552	0554	0555	0557	0559
6	0547	0549	0551	0553	0555	0557	0559	0561	0563	0564
8	0553	0555	0556	0558	0560	0562	0564	0566	0568	0570
50° 0	0558	0560	0562	0564	0566	0567	0569	0571	0573	0575
2	0563	0565	0567	0569	0571	0573	0575	0577	0579	0580
4	0568	0570	0572	0574	0576	0578	0580	0582	0584	0586
6	0573	0575	0577	0579	0581	0583	0585	0587	0589	0591
8	0579	0581	0583	0585	0587	0589	0591	0593	0595	0597
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	29 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
51° 0	0,0584	0,0586	0,0588	0,0590	0,0592	0,0594	0,0596	0,0598	0,0600	0,0602
2	0589	0591	0593	0595	0597	0599	0601	0603	0605	0607
4	0594	0596	0598	0600	0602	0604	0606	0608	0610	0613
6	0599	0601	0603	0605	0608	0610	0612	0614	0616	0618
8	0604	0607	0609	0611	0613	0615	0617	0619	0621	0623
52° 0	0610	0612	0614	0616	0618	0620	0622	0624	0626	0629
2	0615	0617	0619	0621	0623	0625	0628	0630	0632	0634
4	0620	0622	0624	0626	0629	0631	0633	0635	0637	0639
6	0625	0627	0629	0632	0634	0636	0638	0640	0642	0645
8	0630	0633	0635	0637	0639	0641	0643	0646	0648	0650
53° 0	0636	0638	0640	0642	0644	0646	0649	0651	0653	0655
2	0641	0643	0645	0647	0650	0652	0654	0656	0658	0661
4	0646	0648	0650	0653	0655	0657	0659	0661	0664	0666
6	0651	0653	0656	0658	0660	0662	0665	0667	0669	0671
8	0656	0658	0661	0663	0665	0668	0670	0672	0674	0677
54° 0	0661	0664	0666	0668	0671	0673	0675	0677	0680	0682
2	0667	0669	0671	0673	0676	0678	0680	0683	0685	0687
4	0672	0674	0676	0679	0681	0683	0686	0688	0690	0693
6	0677	0679	0682	0684	0686	0689	0691	0693	0695	0698
8	0682	0684	0687	0689	0691	0694	0696	0699	0701	0703
55° 0	0687	0690	0692	0694	0697	0699	0701	0704	0706	0709
2	0692	0695	0697	0700	0702	0704	0707	0709	0712	0714
4	0698	0700	0702	0705	0707	0710	0712	0714	0717	0719
6	0703	0705	0708	0710	0712	0715	0717	0720	0722	0725
8	0708	0710	0713	0715	0718	0720	0723	0725	0727	0730
56° 0	0713	0716	0718	0721	0723	0726	0728	0730	0733	0735
2	0718	0721	0723	0726	0728	0731	0733	0736	0738	0741
4	0723	0726	0728	0731	0733	0736	0738	0741	0743	0746
6	0729	0731	0734	0736	0739	0741	0744	0746	0749	0751
8	0734	0736	0739	0741	0744	0747	0749	0752	0754	0757
57° 0	0739	0742	0744	0747	0749	0752	0754	0757	0759	0762
2	0744	0747	0749	0752	0754	0757	0760	0762	0765	0767
4	0749	0752	0755	0757	0760	0762	0765	0767	0770	0773
6	0755	0757	0760	0762	0765	0768	0770	0773	0775	0778
8	0760	0762	0765	0768	0770	0773	0775	0778	0781	0783
58° 0	0765	0768	0770	0773	0775	0778	0781	0783	0786	0789
2	0770	0773	0775	0778	0781	0783	0786	0789	0791	0794
4	0775	0778	0781	0783	0786	0789	0791	0794	0797	0799
6	0780	0783	0786	0788	0791	0794	0797	0799	0802	0805
8	0786	0788	0791	0794	0796	0799	0802	0805	0807	0810
59° 0	0791	0793	0796	0799	0802	0804	0807	0810	0813	0815
2	0796	0799	0701	0804	0807	0810	0812	0815	0818	0821
4	0801	0804	0807	0809	0812	0815	0818	0820	0823	0826
6	0806	0809	0812	0815	0817	0820	0823	0826	0828	0831
8	0811	0814	0817	0820	0823	0826	0828	0831	0834	0837
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit.	29 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
60° 0	0,0817	0,0819	0,0822	0,0825	0,0828	0,0831	0,0833	0,0836	0,0839	0,0842
2	0822	0825	0827	0830	0833	0836	0839	0842	0844	0847
4	0827	0830	0833	0835	0838	0841	0844	0847	0850	0853
6	0832	0835	0838	0841	0844	0846	0849	0852	0855	0858
8	0837	0840	0843	0846	0849	0852	0855	0857	0860	0863
61° 0	0842	0845	0848	0851	0854	0857	0860	0863	0866	0868
2	0848	0850	0853	0856	0859	0862	0865	0868	0871	0874
4	0853	0856	0859	0862	0865	0867	0870	0873	0876	0879
6	0858	0861	0864	0867	0870	0873	0876	0879	0882	0885
8	0863	0866	0869	0872	0875	0878	0881	0884	0887	0890
62° 0	0868	0871	0874	0877	0880	0883	0886	0889	0892	0895
2	0873	0876	0879	0882	0885	0888	0892	0895	0898	0901
4	0879	0882	0885	0888	0891	0894	0897	0900	0903	0906
6	0884	0887	0890	0893	0896	0899	0902	0905	0908	0911
8	0889	0892	0895	0898	0901	0904	0907	0910	0913	0917
63° 0	0894	0897	0900	0903	0906	0910	0913	0916	0919	0922
2	0899	0902	0905	0909	0912	0915	0918	0921	0924	0927
4	0904	0908	0911	0914	0917	0920	0923	0926	0929	0932
6	0910	0913	0916	0919	0922	0925	0928	0932	0935	0938
8	0915	0918	0921	0924	0927	0931	0934	0937	0940	0943
64° 0	0920	0923	0926	0929	0933	0936	0939	0942	0945	0948
2	0925	0928	0931	0935	0938	0941	0944	0947	0951	0954
4	0930	0933	0937	0940	0943	0946	0950	0953	0956	0959
6	0935	0939	0942	0945	0948	0952	0955	0958	0961	0964
8	0941	0944	0947	0950	0954	0957	0960	0963	0967	0970
65° 0	0946	0949	0952	0956	0959	0962	0965	0969	0972	0975
2	0951	0954	0957	0961	0964	0967	0971	0974	0977	0980
4	0956	0959	0963	0966	0969	0973	0976	0979	0982	0986
6	0961	0965	0968	0971	0974	0978	0981	0984	0988	0991
8	0966	0970	0973	0976	0980	0983	0986	0990	0993	0996
66° 0	0972	0975	0978	0982	0985	0988	0992	0995	0998	1002
2	0977	0980	0983	0987	0990	0994	0997	1000	1004	1007
4	0982	0985	0989	0992	0995	0999	1002	1006	1009	1012
6	0987	0990	0994	0997	1001	1004	1007	1011	1014	1018
8	0992	0996	0999	1002	1006	1009	1013	1016	1020	1023
67° 0	0997	1001	1004	1008	1011	1015	1018	1021	1025	1028
2	1003	1006	1009	1013	1016	1020	1023	1027	1030	1034
4	1008	1011	1015	1018	1021	1025	1029	1032	1036	1039
6	1013	1016	1020	1023	1027	1030	1034	1037	1041	1044
8	1018	1022	1025	1029	1032	1036	1039	1043	1046	1050
68° 0	1023	1027	1030	1034	1037	1041	1044	1048	1051	1055
2	1028	1032	1035	1039	1043	1046	1050	1053	1057	1060
4	1034	1037	1041	1044	1048	1051	1055	1058	1062	1066
6	1039	1042	1046	1049	1053	1057	1060	1064	1067	1071
8	1044	1047	1051	1055	1058	1062	1065	1069	1073	1076
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

29 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69° 0	0,1049	0,1053	0,1056	0,1060	0,1063	0,1067	0,1071	0,1074	0,1078	0,1082
2	1054	1058	1061	1065	1069	1072	1076	1080	1083	1087
4	1059	1063	1067	1070	1074	1078	1081	1085	1089	1092
6	1064	1068	1072	1075	1079	1083	1087	1090	1094	1098
8	1070	1073	1077	1081	1084	1088	1092	1095	1099	1103
70° 0	1075	1079	1082	1086	1090	1093	1097	1101	1104	1108
2	1080	1084	1087	1091	1095	1099	1102	1106	1110	1113
4	1085	1089	1093	1096	1100	1104	1108	1111	1115	1119
6	1090	1094	1098	1102	1105	1109	1113	1117	1120	1124
8	1095	1099	1103	1107	1111	1114	1118	1122	1126	1129
71° 0	1101	1104	1108	1112	1116	1120	1123	1127	1131	1135
2	1106	1110	1113	1117	1121	1125	1129	1132	1136	1140
4	1111	1115	1119	1122	1126	1130	1134	1138	1142	1145
6	1116	1120	1124	1128	1131	1135	1139	1143	1147	1151
8	1121	1125	1129	1133	1137	1141	1144	1148	1152	1156
72° 0	1126	1130	1134	1138	1142	1146	1150	1154	1157	1161
2	1132	1135	1139	1143	1147	1151	1155	1159	1163	1167
4	1137	1141	1145	1148	1152	1156	1160	1164	1168	1172
6	1142	1146	1150	1154	1158	1162	1165	1169	1173	1177
8	1147	1151	1155	1159	1163	1167	1171	1175	1179	1183
73° 0	1152	1156	1160	1164	1168	1172	1176	1180	1184	1188
2	1157	1161	1165	1169	1173	1177	1181	1185	1189	1193
4	1162	1166	1171	1175	1179	1183	1187	1191	1195	1199
6	1168	1172	1176	1180	1184	1188	1192	1196	1200	1204
8	1173	1177	1181	1185	1189	1193	1197	1201	1205	1209
74° 0	1178	1182	1186	1190	1194	1198	1202	1206	1210	1215
2	1183	1187	1191	1195	1199	1204	1208	1212	1216	1220
4	1188	1192	1196	1201	1205	1209	1213	1217	1221	1225
6	1193	1198	1202	1206	1210	1214	1218	1222	1226	1230
8	1199	1203	1207	1211	1215	1219	1223	1228	1232	1236
75° 0	1204	1208	1212	1216	1220	1224	1229	1233	1237	1241
2	1209	1213	1217	1221	1226	1230	1234	1238	1242	1246
4	1214	1218	1222	1227	1231	1235	1239	1243	1248	1252
6	1219	1223	1228	1232	1236	1240	1244	1249	1253	1257
8	1224	1229	1233	1237	1241	1245	1250	1254	1258	1262
76° 0	1229	1234	1238	1242	1246	1251	1255	1259	1263	1268
2	1235	1239	1243	1247	1252	1256	1260	1264	1269	1273
4	1240	1244	1248	1253	1257	1261	1265	1270	1274	1278
6	1245	1249	1154	1258	1262	1266	1271	1275	1279	1284
8	1250	1254	1259	1263	1267	1272	1276	1280	1285	1289
77° 0	1255	1260	1264	1268	1273	1277	1281	1286	1290	1294
2	1260	1265	1269	1273	1278	1282	1286	1291	1295	1300
4	1266	1270	1274	1279	1283	1287	1292	1296	1300	1305
6	1271	1275	1279	1264	1288	1293	1297	1301	1306	1310
8	1276	1280	1285	1289	1293	1298	1302	1307	1311	1315
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

29 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78°	0,1281	0,1285	0,1290	0,1294	0,1299	0,1303	0,1308	0,1312	0,1316	0,1321
79°	1307	1311	1316	1320	1325	1329	1334	1338	1343	1347
80°	1333	1337	1342	1346	1351	1355	1360	1365	1369	1374
81°	1358	1363	1368	1372	1377	1382	1386	1391	1396	1400
82°	1384	1389	1394	1398	1403	1408	1413	1417	1422	1427
83°	1410	1415	1419	1424	1429	1434	1439	1444	1449	1453
84°	1435	1440	1445	1450	1455	1460	1465	1470	1475	1480
85°	1461	1466	1471	1476	1481	1486	1491	1496	1501	1507
86°	1487	1492	1497	1502	1507	1513	1518	1523	1528	1533
87°	1513	1518	1523	1528	1533	1539	1544	1549	1554	1560
88°	1538	1544	1549	1554	1560	1565	1570	1575	1581	1586
89°	1564	1569	1575	1580	1586	1591	1596	1602	1607	1613
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

30 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit.	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0°	0,0769	0,0772	0,0774	0,0777	0,0780	0,0782	0,0785	0,0787	0,0790	0,0792
1	0742	0745	0747	0750	0753	0755	0757	0760	0763	0765
2	0715	0718	0720	0722	0725	0727	0730	0732	0734	0737
3	0688	0690	0693	0695	0697	0700	0702	0704	0707	0709
4	0661	0663	0666	0668	0670	0672	0674	0677	0679	0681
5°	0634	0636	0638	0640	0643	0645	0647	0649	0651	0653
6	0607	0609	0611	0613	0615	0617	0619	0621	0623	0625
7	0580	0582	0584	0586	0588	0590	0592	0594	0595	0597
8	0553	0555	0557	0559	0560	0562	0564	0566	0568	0570
9	0526	0528	0529	0531	0533	0535	0537	0538	0540	0542
10°	0499	0501	0502	0504	0506	0507	0509	0511	0512	0514
11	0472	0474	0475	0477	0478	0480	0481	0483	0485	0486
12	0445	0446	0448	0449	0451	0452	0454	0455	0457	0458
13	0418	0419	0421	0422	0424	0425	0426	0428	0429	0431
14	0391	0392	0394	0395	0396	0398	0399	0400	0401	0403
15°	0364	0365	0366	0368	0369	0370	0371	0372	0374	0375
16	0337	0338	0339	0340	0342	0343	0344	0345	0346	0347
17	0310	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0318	0319
18	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0291	0292
19	0256	0257	0258	0259	0260	0260	0261	0262	0263	0264
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit	30 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20°	0,0229	0,0230	0,0231	0,0231	0,0232	0,0233	0,0234	0,0235	0,0235	0,0236
21	0202	0203	0204	0204	0205	0206	0206	0207	0208	0208
22	0175	0176	0176	0177	0178	0178	0179	0179	0180	0181
23	0148	0149	0149	0150	0150	0151	0151	0152	0152	0153
24	0121	0122	0122	0123	0123	0123	0124	0124	0125	0125
25°	0094	0095	0095	0095	0096	0096	0096	0097	0097	0097
26	0068	0068	0068	0068	0068	0069	0069	0069	0069	0070
27	0041	0041	0041	0041	0041	0041	0041	0042	0042	0042
28	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29°	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0014	0014	0014
30° 0	0040	0040	0040	0041	0041	0041	0041	0041	0041	0041
2	0045	0046	0046	0046	0046	0046	0046	0047	0047	0047
4	0051	0051	0051	0051	0052	0052	0052	0052	0052	0052
6	0056	0056	0057	0057	0057	0057	0057	0058	0058	0058
8	0062	0062	0062	0062	0062	0063	0063	0063	0063	0063
31° 0	0067	0067	0067	0068	0068	0068	0068	0069	0069	0069
2	0072	0073	0073	0073	0073	0074	0074	0074	0074	0075
4	0078	0078	0078	0079	0079	0079	0079	0080	0080	0080
6	0083	0083	0084	0084	0084	0085	0085	0085	0085	0086
8	0089	0089	0089	0089	0090	0090	0090	0091	0091	0091
32° 0	0094	0094	0095	0095	0095	0095	0096	0096	0096	0097
2	0099	0100	0100	0100	0101	0101	0101	0102	0102	0102
4	0105	0105	0105	0106	0106	0106	0107	0107	0107	0108
6	0110	0110	0111	0111	0112	0112	0112	0113	0113	0113
8	0115	0116	0116	0117	0117	0117	0118	0118	0118	0119
33° 0	0121	0121	0122	0122	0122	0123	0123	0124	0124	0124
2	0126	0127	0127	0127	0128	0128	0129	0129	0130	0130
4	0132	0132	0132	0133	0133	0134	0134	0135	0135	0136
6	0137	0137	0138	0138	0139	0139	0140	0140	0141	0141
8	0142	0143	0143	0144	0144	0145	0145	0146	0146	0147
34° 0	0148	0148	0149	0149	0150	0150	0151	0151	0152	0152
2	0153	0154	0154	0155	0155	0156	0156	0157	0157	0158
4	0158	0159	0159	0160	0161	0161	0162	0162	0163	0163
6	0164	0164	0165	0165	0166	0167	0167	0168	0168	0169
8	0169	0170	0170	0171	0171	0172	0173	0173	0174	0174
35° 0	0175	0175	0176	0176	0177	0177	0178	0179	0179	0180
2	0180	0181	0181	0182	0182	0183	0184	0184	0185	0185
4	0185	0186	0187	0187	0188	0188	0189	0190	0190	0191
6	0191	0191	0192	0193	0193	0194	0194	0195	0196	0196
8	0196	0197	0197	0198	0199	0199	0200	0201	0201	0202
36° 0	0201	0202	0203	0203	0204	0205	0205	0206	0207	0207
2	0207	0207	0208	0209	0210	0210	0211	0212	0212	0213
4	0212	0213	0214	0214	0215	0216	0216	0217	0218	0219
6	0218	0218	0219	0220	0220	0221	0222	0223	0223	0224
8	0223	0224	0224	0225	0226	0227	0227	0228	0229	0230
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

30 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37° 0	0,0228	0,0229	0,0230	0,0231	0,0231	0,0232	0,0233	0,0234	0,0234	0,0235
2	0234	0234	0235	0236	0237	0238	0238	0239	0240	0241
4	0239	0240	0241	0241	0242	0243	0244	0245	0245	0246
6	0244	0245	0246	0247	0248	0248	0249	0250	0251	0252
8	0250	0251	0251	0252	0253	0254	0255	0256	0256	0257
38° 0	0255	0256	0257	0258	0259	0259	0260	0261	0262	0263
2	0261	0261	0262	0263	0264	0265	0266	0267	0267	0268
4	0266	0267	0268	0269	0269	0270	0271	0272	0273	0274
6	0271	0272	0273	0274	0275	0276	0277	0278	0279	0279
8	0277	0278	0278	0279	0280	0281	0282	0283	0284	0285
39° 0	0282	0283	0284	0285	0286	0287	0288	0289	0290	0290
2	0287	0288	0289	0290	0291	0292	0293	0294	0295	0296
4	0293	0294	0295	0296	0297	0298	0299	0300	0301	0302
6	0298	0299	0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307
8	0303	0305	0306	0307	0308	0309	0310	0311	0312	0313
40° 0	0309	0310	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0318
2	0314	0315	0316	0317	0318	0319	0321	0322	0323	0324
4	0320	0321	0322	0323	0324	0325	0326	0327	0328	0329
6	0325	0326	0327	0328	0329	0330	0331	0333	0334	0335
8	0330	0331	0333	0334	0335	0336	0337	0338	0339	0340
41° 0	0336	0337	0338	0339	0340	0341	0342	0344	0345	0346
2	0341	0342	0343	0344	0346	0347	0348	0349	0350	0351
4	0346	0348	0349	0350	0351	0352	0353	0355	0356	0357
6	0352	0353	0354	0355	0356	0358	0359	0360	0361	0362
8	0357	0358	0360	0361	0362	0363	0364	0366	0367	0368
42° 0	0363	0364	0365	0366	0367	0369	0370	0371	0372	0373
2	0368	0369	0370	0372	0373	0374	0375	0376	0378	0379
4	0373	0375	0376	0377	0378	0379	0381	0382	0383	0384
6	0379	0380	0381	0382	0384	0385	0386	0387	0389	0390
8	0384	0385	0387	0388	0389	0390	0392	0393	0394	0396
43° 0	0389	0391	0392	0393	0395	0396	0397	0398	0400	0401
2	0395	0396	0397	0399	0400	0401	0403	0404	0405	0407
4	0400	0401	0403	0404	0405	0407	0408	0409	0411	0412
6	0405	0407	0408	0410	0411	0412	0414	0415	0416	0418
8	0411	0412	0414	0415	0416	0418	0419	0420	0422	0423
44° 0	0416	0418	0419	0420	0422	0423	0425	0426	0427	0429
2	0422	0423	0424	0426	0427	0429	0430	0431	0433	0434
4	0427	0428	0430	0431	0433	0434	0435	0437	0438	0440
6	0432	0434	0435	0437	0438	0440	0441	0442	0444	0445
8	0438	0439	0441	0442	0444	0445	0446	0448	0449	0451
45° 0	0443	0445	0446	0447	0449	0450	0452	0453	0455	0456
2	0448	0450	0451	0453	0454	0456	0457	0459	0460	0462
4	0454	0455	0457	0458	0460	0461	0463	0464	0466	0467
6	0459	0461	0462	0464	0465	0467	0468	0470	0471	0473
8	0464	0466	0468	0469	0471	0472	0474	0475	0477	0478
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DEGRÉS Fahrenheit.	30 POUCES ANGLAIS. Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46° 0	0,0470	0,0471	0,0473	0,0475	0,0476	0,0478	0,0479	0,0481	0,0482	0,0484
2	0475	0477	0478	0480	0482	0483	0485	0486	0488	0489
4	0481	0482	0484	0485	0487	0489	0490	0492	0493	0495
6	0486	0487	0489	0491	0492	0494	0496	0497	0499	0501
8	0491	0493	0495	0496	0498	0499	0501	0503	0504	0506
47° 0	0497	0498	0500	0502	0503	0505	0507	0509	0510	0512
2	0502	0504	0505	0507	0509	0510	0512	0514	0515	0517
4	0507	0509	0511	0512	0514	0516	0518	0519	0521	0523
6	0513	0514	0516	0518	0520	0521	0523	0525	0526	0528
8	0518	0520	0522	0523	0525	0527	0528	0530	0532	0534
48° 0	0523	0525	0527	0529	0530	0532	0534	0536	0537	0539
2	0529	0531	0532	0534	0536	0538	0539	0541	0543	0545
4	0534	0536	0538	0540	0541	0543	0545	0547	0548	0550
6	0540	0541	0543	0545	0547	0549	0550	0552	0554	0556
8	0545	0547	0549	0550	0552	0554	0556	0558	0559	0561
49° 0	0550	0552	0554	0556	0558	0559	0561	0563	0565	0567
2	0556	0557	0559	0561	0563	0565	0567	0569	0570	0572
4	0561	0563	0565	0567	0568	0570	0572	0574	0576	0578
6	0566	0568	0570	0572	0574	0576	0578	0580	0581	0583
8	0572	0574	0576	0577	0579	0581	0583	0585	0587	0589
50° 0	0577	0579	0581	0583	0585	0587	0589	0591	0592	0594
2	0582	0584	0586	0588	0590	0592	0594	0596	0598	0600
4	0588	0590	0592	0594	0596	0598	0600	0601	0603	0605
6	0593	0595	0597	0599	0601	0603	0605	0607	0609	0611
8	0598	0600	0602	0604	0606	0608	0610	0612	0614	0616
51° 0	0604	0606	0608	0610	0612	0614	0616	0618	0620	0622
2	0609	0611	0613	0615	0617	0619	0621	0623	0625	0627
4	0615	0617	0619	0621	0623	0625	0627	0629	0631	0633
6	0620	0622	0624	0626	0628	0630	0632	0634	0636	0639
8	0625	0627	0629	0632	0634	0636	0638	0640	0642	0644
52° 0	0631	0633	0635	0637	0639	0641	0643	0645	0647	0650
2	0636	0638	0640	0642	0644	0647	0649	0651	0653	0655
4	0641	0643	0646	0648	0650	0652	0654	0656	0658	0661
6	0647	0649	0651	0653	0655	0657	0660	0662	0664	0666
8	0652	0654	0656	0659	0661	0663	0665	0667	0669	0672
53° 0	0657	0660	0662	0664	0666	0668	0671	0673	0675	0677
2	0663	0665	0667	0669	0672	0674	0676	0678	0680	0683
4	0668	0670	0673	0675	0677	0679	0681	0684	0686	0688
6	0673	0676	0678	0680	0682	0685	0687	0689	0691	0694
8	0679	0681	0683	0686	0688	0690	0692	0695	0697	0699
54° 0	0684	0686	0689	0691	0693	0696	0698	0760	0702	0705
2	0690	0692	0694	0696	0699	0701	0703	0706	0708	0710
4	0695	0697	0700	0702	0704	0707	0709	0711	0713	0716
6	0700	0703	0705	0707	0710	0712	0714	0717	0719	0721
8	0706	0708	0710	0713	0715	0717	0720	0722	0724	0727
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

30 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
55° 0	0,0711	0,0713	0,0716	0,0718	0,0720	0,0723	0,0725	0,0727	0,0730	0,0732
2	0716	0719	0721	0723	0726	0728	0731	0733	0735	0738
4	0722	0724	0726	0729	0731	0734	0736	0738	0741	0743
6	0727	0729	0732	0734	0737	0739	0741	0744	0746	0749
8	0732	0735	0737	0740	0742	0745	0747	0749	0752	0754
56° 0	0738	0740	0743	0745	0748	0750	0752	0755	0757	0760
2	0743	0746	0748	0751	0753	0756	0758	0760	0763	0765
4	0748	0751	0753	0756	0758	0761	0763	0766	0768	0771
6	0754	0756	0759	0761	0764	0766	0769	0771	0774	0776
8	0759	0762	0764	0767	0769	0772	0774	0777	0779	0782
57° 0	0764	0767	0770	0772	0775	0777	0780	0782	0785	0787
2	0770	0772	0775	0778	0780	0783	0785	0788	0790	0793
4	0775	0778	0780	0783	0786	0788	0791	0793	0796	0798
6	0781	0783	0786	0788	0791	0794	0796	0799	0801	0804
8	0786	0788	0791	0794	0796	0799	0802	0804	0807	0809
58° 0	0791	0794	0797	0799	0802	0805	0807	0810	0812	0815
2	0797	0799	0802	0805	0807	0810	0813	0815	0818	0820
4	0802	0805	0807	0810	0813	0815	0818	0821	0823	0826
6	0807	0810	0813	0815	0818	0821	0823	0826	0829	0832
8	0813	0815	0818	0821	0823	0826	0829	0832	0834	0837
59° 0	0818	0821	0823	0826	0829	0832	0834	0837	0840	0843
2	0823	0826	0829	0832	0834	0837	0840	0843	0845	0848
4	0829	0831	0834	0837	0840	0843	0845	0848	0851	0854
6	0834	0837	0840	0842	0845	0848	0851	0853	0856	0859
8	0839	0842	0845	0848	0851	0853	0856	0859	0862	0865
60° 0	0845	0848	0850	0853	0856	0859	0862	0864	0867	0870
2	0850	0853	0856	0859	0861	0864	0867	0870	0873	0876
4	0855	0858	0861	0864	0867	0870	0873	0875	0878	0881
6	0861	0864	0867	0869	0872	0875	0878	0881	0884	0887
8	0866	0869	0872	0875	0878	0881	0883	0886	0889	0892
61° 0	0871	0874	0877	0880	0883	0886	0889	0892	0895	0898
2	0877	0880	0883	0886	0889	0891	0894	0897	0900	0903
4	0882	0885	0888	0891	0894	0897	0900	0903	0906	0909
6	0888	0890	0893	0896	0899	0902	0905	0908	0911	0914
8	0893	0896	0899	0902	0905	0908	0911	0914	0917	0920
62° 0	0898	0901	0904	0907	0910	0913	0916	0919	0922	0925
2	0904	0907	0910	0913	0916	0919	0922	0925	0928	0931
4	0909	0912	0915	0918	0921	0924	0927	0930	0933	0936
6	0914	0917	0920	0923	0926	0929	0933	0936	0939	0942
8	0920	0923	0926	0929	0932	0935	0938	0941	0944	0647
63° 0	0925	0928	0931	0934	0937	0940	0943	0947	0950	0953
2	0930	0933	0936	0940	0943	0946	0949	0952	0955	0958
4	0936	0939	0942	0945	0948	0951	0954	0957	0961	0964
6	0941	0944	0947	0950	0954	0957	0960	0963	0966	0969
8	0946	0949	0953	0956	0959	0962	0965	0968	0972	0975
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

30 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64° 0	0,0952	0,0955	0,0958	0,0961	0,0964	0,0968	0,0971	0,0974	0,0977	0,0980
2	0957	0960	0963	0967	0970	0973	0976	0979	0983	0986
4	0962	0966	0969	0972	0975	0978	0982	0985	0988	0991
6	0968	0971	0974	0977	0981	0984	0987	0990	0993	0997
8	0973	0976	0980	0983	0986	0989	0992	0996	0999	1002
65° 0	0978	0982	0985	0988	0991	0995	0998	1001	1004	1008
2	0984	0987	0990	0994	0997	1000	1003	1007	1010	1013
4	0989	0992	0996	0999	1002	1006	1009	1012	1015	1019
6	0994	0998	1001	1004	1008	1011	1014	1018	1021	1024
8	1000	1003	1006	1010	1013	1016	1020	1023	1026	1030
66° 0	1005	1008	1012	1015	1018	1022	1025	1029	1032	1035
2	1010	1014	1017	1021	1024	1027	1031	1034	1037	1041
4	1016	1019	1023	1026	1029	1033	1036	1039	1043	1046
6	1021	1025	1028	1031	1035	1038	1042	1045	1048	1052
8	1026	1030	1033	1037	1040	1044	1047	1050	1054	1057
67° 0	1032	1035	1039	1042	1046	1049	1052	1056	1059	1063
2	1037	1041	1044	1047	1051	1054	1058	1061	1065	1068
4	1042	1046	1049	1053	1056	1060	1063	1067	1070	1074
6	1048	1051	1055	1058	1062	1065	1069	1072	1076	1079
8	1053	1057	1060	1064	1067	1071	1074	1078	1081	1085
68° 0	1058	1062	1066	1069	1073	1076	1080	1083	1087	1090
2	1064	1067	1071	1074	1078	1082	1085	1089	1092	1096
4	1069	1073	1076	1080	1083	1087	1091	1094	1098	1101
6	1075	1078	1082	1085	1089	1092	1096	1100	1103	1107
8	1080	1083	1087	1091	1094	1098	1101	1105	1109	1112
69° 0	1085	1089	1092	1096	1100	1103	1107	1110	1114	1118
2	1091	1094	1098	1101	1105	1109	1112	1116	1120	1123
4	1096	1100	1103	1107	1110	1114	1118	1121	1125	1129
6	1101	1105	1109	1112	1116	1120	1123	1127	1131	1134
8	1107	1110	1114	1118	1121	1125	1129	1132	1136	1140
70° 0	1112	1116	1119	1123	1127	1130	1134	1138	1142	1145
2	1117	1121	1125	1128	1132	1136	1140	1143	1147	1151
4	1123	1126	1130	1134	1138	1141	1145	1149	1152	1156
6	1128	1132	1135	1139	1143	1047	1150	1154	1158	1162
8	1133	1137	1141	1145	1148	1152	1156	1160	1163	1167
71° 0	1139	1142	1146	1150	1154	1158	1161	1165	1169	1173
2	1144	1148	1152	1155	1159	1163	1167	1171	1174	1178
4	1149	1153	1157	1161	1165	1168	1172	1176	1180	1184
6	1155	1158	1162	1166	1170	1174	1178	1182	1185	1189
8	1160	1164	168	1171	1175	1179	1183	1187	1191	1195
72° 0	1165	1169	1173	1177	1181	1185	1189	1192	1196	1200
2	1171	1174	1178	1182	1186	1190	1194	1198	1202	1206
4	1176	1180	1184	1188	1192	1195	1199	1203	1207	1211
6	1181	1185	1189	1193	1197	1201	1205	1209	1213	1217
8	1187	1191	1194	1198	1202	1206	1210	1214	1218	1222
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

30 POUCES ANGLAIS.

DEGRÉS Fahrenheit	Dixièmes de Pouces. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73° 0	0,1192	0,1196	0,1200	0,1204	0,1208	0,1212	0,1216	0,1220	0,1224	0,1228
2	1197	1201	1205	1209	1213	1217	1221	1225	1229	1233
4	1203	1207	1211	1215	1219	1223	1227	1231	1235	1239
6	1208	1212	1216	1220	1224	1228	1232	1236	1240	1244
8	1213	1217	1221	1225	1229	1233	1238	1242	1246	1250
74° 0	1219	1223	1227	1231	1235	1239	1243	1247	1251	1255
2	1224	1228	1232	1236	1240	1244	1248	1252	1257	1261
4	1229	1233	1237	1242	1246	1250	1254	1258	1262	1266
6	1235	1239	1243	1247	1251	1255	1259	1263	1267	1272
8	1240	1244	1248	1252	1256	1261	1265	1269	1273	1277
75° 0	1245	1249	1254	1258	1262	1266	1270	1274	1278	1283
2	1251	1255	1259	1263	1267	1271	1276	1280	1284	1288
4	1256	1260	1264	1268	1273	1277	1281	1285	1289	1294
6	1261	1265	1270	1274	1278	1282	1286	1291	1295	1299
8	1267	1271	1275	1279	1283	1288	1292	1296	1300	1305
76° 0	1272	1276	1280	1285	1289	1293	1297	1302	1306	1310
2	1277	1281	1286	1290	1294	1299	1303	1307	1311	1316
4	1283	1287	1291	1295	1300	1304	1308	1312	1317	1321
6	1288	1292	1296	1301	1305	1309	1314	1318	1322	1327
8	1293	1298	1302	1306	1310	1315	1319	1323	1328	1332
77° 0	1299	1303	1307	1312	1316	1320	1325	1329	1333	1338
2	1304	1308	1313	1317	1321	1326	1330	1334	1339	1343
4	1309	1314	1318	1322	1327	1331	1336	1340	1344	1348
6	1315	1319	1323	1328	1332	1336	0341	1345	1350	1354
8	1320	1324	1329	1333	1337	1342	1346	1351	1355	1359
78°	1325	1330	1434	1338	1343	1347	1352	1356	1361	1365
79	1352	1356	1361	1365	1370	1374	1379	1383	1388	1392
80	1378	1383	1388	1392	1397	1401	1406	1411	1415	1420
81	1405	1410	1414	1419	1424	1429	1433	1438	1443	1447
82°	1432	1437	1441	1446	1451	1456	1460	1465	1470	1475
83	1458	1463	1468	1473	1478	1483	1488	1492	1497	1502
84	1485	1490	1495	1500	1505	1510	1515	1520	1525	1530
85	1512	1517	1522	1527	1532	1537	1542	1547	1552	1557
86°	1538	1543	1548	1554	1559	1564	1569	1574	1579	1584
87	1565	1570	1575	1580	1586	1591	1596	1601	1607	1612
88	1591	1597	1602	1607	1613	1618	1623	1629	1634	1639
89	1618	1623	1629	1634	1640	1645	1650	1656	1661	1667
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

FIN DE LA RÉDUCTION DU BAROMÈTRE ANGLAIS

MESURES ETRANGÈRES.

MESURES LINÉAIRES.

ANGLAISES.	FRANÇAISES.
Pouce (1/36 du yard).	2,539954 centim.
Pied (1/3 du yard) . .	3,0479449 décim.
Yard impérial. . . .	0,91438348 mètre.
Fathom (2 yards). . .	1,82876696 mètre.
Pole ou perch (5 1/3 yards).	5,02911 mètres.
Furlong (220 yards). .	201,16437 mètres.
Mille (1760 yards) . .	1609,3149 mètres.

FRANÇAISES.	ANGLAISES.
Millimètre.	0,03937 pouce.
Centimètre.. . . .	0,393708 pouce.
Décimètre.. . . .	3,937079 pouces.
Mètre.	39,37079 pouces. 3,2808992 pieds. 1,093633 yard.
Myriamètre. . . .	6,2138 milles.

MESURES DE SUPERFICIE.

ANGLAISES.	FRANÇAISES.
Yard carré..	0,836097 m. carré.
Rod (perche carrée). .	25,291939 m. carrés.
Rood (1210 yards carrés).	10,116775 ares.
Acre (4840 yards carrés).	0,404671 hectare.

FRANÇAISES.	ANGLAISES.
Mètre carré.	1,196033 yard carré.
Are..	0,098845 rood.
Hectare	2,471143 acres.

MESURES DE CAPACITÉ.

ANGLAISES.	FRANÇAISES.
Pint (1/8 de gallon). .	0,567932 litre.
Quart (1/4 de gallon)..	1,135864 litre.
Gallon impérial. . .	4,54345797 litres.
Peck (2 gallons). . .	9,0869159 litres.
Bushel (8 gallons),. .	36,347664 litres.
Sack (3 bushels). . .	1,09043 hectolitre.
Quarter (8 bushels). .	2,907813 hectolitres.
Chaldron (12 sacks). .	13,08516 hectolitres.

FRANÇAISES.	ANGLAISES.
Litre.	1,760773 pint.
Décalitre.	0,2200967 gallon. 2,2009668 gallons.
Hectolitre.	22,009668 gallons.

POIDS.

ANGLAIS. TROY.	FRANÇAIS.
Grain (24e de penny weight).	0,065 gramme.
Pennyweight (20e d'once).	1,555 gramme.
Once (12e de livre troy).	31,103 grammes.
Livre troy impér. (5760 grains)	373,238 grammes.

ANGLAIS (avoir du pois).	FRANÇAIS.
Dram (16e d'once). .	1,772 gramme.
Once (16e de la livre)..	28,349 grammes.
Livre avoir du pois impérial.	453,558 grammes.
Quintal (112 livres). .	50,80 kilogrammes.
Ton (20 quintaux). .	1016,04 kilogrammes.

FRANÇAIS.	ANGLAIS.
Gramme.	15,4325 grains troy. 0,6430 pennyweight
Kilogramme. . . .	15432,5 grains troy. 2,6793 livres troy. 2,2046 l. av. du pois

MESURES LINÉAIRES DE DIVERS PAYS.

		Valeur en centimèt.
Allemagne.	*pied du Rhin.*	31,385
Angleterre.	*pied..*	30,479
Bavière.	*pied..*	29,10
Belgique.	*mètre..*	100,00
Chine.	*pied mathématique.*	33,31
	— d'architecte.	32.28
	— du commerce.	33,83
	— d'arpenteur.	31,96
Danemarck.	*pied du Rhin.*	31,385
Espagne.	*pied, 1/3 de Vara.*	27,85
France..	*pied de roi ou de Paris.*	32,484
	mètre.	100,00
Hanôvre.	*pied..*	29,08
Hollande.	*pied d'Amsterdam.*	28,31
	pied du Rhin.	31,385
Malte.	*pied.*	25,36
Mecklembourg. . .	*pied..*	29,08
Piémont.	*pied liprando.*	51,36
Pologne	*pied..*	28,76
Prusse.	*pied*	31,386
Rhin..	*pied..*	31,385
Russie.	*pied anglais.*	30,479
	sagène, 7 pieds (toise).	13,356
	archine, 1/3 de sagène.	71,119
	verchoc, 11/16 d'archine. . . .	4,445
Sardaigne	*palme.*	24,83
Sicile.	*palme.*	25,86
Suède.	*pied*	29,69
Wurtemberg. . . .	*pied*	28,64

MESURES ITINÉRAIRES.

		Valeur en kilomètres.
Allemagne.	*meile, lieue de 15 au degré.* . .	7,408
Angleterre.	*mile, 1760 yards.*	1,609
	mile marin de 60 au degré. . .	1,852
	lieue marine de 20 au degré. . .	5,556
Arabie.	*mille.*	1,964
Autriche.	*mille de poste.*	7,586
Belgique.	*mille métrique.*	1,000
Brabant.	*lieue.*	5,556
Chine.	*li.*	0,577
Danemarck.. . . .	*mille.*	7,538
Dantzick.	*mille.*	7,749
Ecosse.	*mille.*	1,814
Espagne.	*lieue de 5000 varas.*	4,238
Flandres.	*lieue*	6,276
France..	*mille métrique, 1 kilomètre.* . . .	1,000
	lieue de 4 kilomètres.	4,000
	myriamètre, 10 kilomètres. . . .	10,000
	lieue marine, 20 au degré . . .	5,556
	lieue ancienne de poste, 2000 toises.	3,898
Hambourg.	*mille.*	7,538
Hanôvre.	*mille.*	10,569
Hollande.	*mille, 15 au degré..*	7,408
Hongrie.	*mille.*	8,332
Irlande..	*mille.*	2,048
Italie..	*mille de 60 au degré*	1,852
Naples	*mille.*	1,852
Perse	*parasang.*	5,565
Piémont...	*mille.*	2,466
Pologne.	*mille de 20 au degré.*	5,556
Portugal.	*lieue, 18 au degré..*	6,173
Prusse.	*mille du Rhin.*	7,532
Rome.	*mille géographique..*	1,852
Russie.	*werst, 500 sagènes.*	1,067
Suède.	*mille.*	0,698
Suisse.	*mille.*	8,369
Toscane.	*mille.*	1,653
Turquie.	*berri.*	1,669

	mètres.
Lieue de 15 au degré.	7408
Lieue de 18 au degré.	6173
Lieue géographique ou marine de 20 au degré.. . . .	5556
Lieue de 25 au degré.	4445
Mille marin de 60 au degré, ou de 1'..	1852
Mille de 65 au degré.	1709

BRASSES DES CARTES MARINES.

		m
Angleterre.	*brasse (fathom).*	1,829
Danemarck.. . . .	*brasse (faun).*	1,883
Espagne.	*brasse (braza).*	1,696
France..	*brasse, 5 pieds.*	1,624
Hollande.	*brasse (wadm)..*	1,883
Russie.	*brasse (sagène).*	2,134
Suède.	*brasse (fanner).*	1,783

CONVERSION DES DEGRÉS RÉAUMUR EN DEGRÉS CENTIGRADES.

DEGRÉS Réaumur.	DIXIÈMES DE DEGRÉ.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0°	° »	0°13	0°25	0°38	0°50	0°63	0°75	0°88	1°00	1°13
1	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13	2,25	2,38
2	2,50	2,63	2,75	2,88	3,00	3,13	3,25	3,38	3,50	3,63
3	3,75	3,88	4,00	4,13	4,25	4,38	4,50	4,63	4,75	4,88
4	5,00	5,13	5,25	5,38	5.50	5,63	5,75	5,88	6,00	6,13
5	6,25	6,38	6,50	6,63	6,75	6,88	7,00	7,13	7,25	7,38
6	7,50	7,63	7,75	7,88	8,00	8,13	8,25	8,38	8,50	8,63
7	8,75	8,88	9,00	9,13	9,25	9,38	9,50	9,63	9,75	9,88
8	10,00	10,13	10,25	10,38	10,50	10,63	10,75	10,88	11,00	11,13
9	11,25	11,38	11,50	11,63	11,75	11,88	12,00	12,13	12,25	12,38
10	12,50	12,63	12,75	12,88	13,00	13,13	13,25	13,38	13,50	13,63
11	13,75	13,88	14,00	14,13	14,25	14,38	14,50	14,63	14,75	14,88
12	15,00	15,13	15,25	15,38	15,50	15,63	15,75	15,88	16,00	16,13
13	16,25	16,38	16,50	16,63	16,75	16,88	17,00	17,13	17,25	17,38
14	17,50	17,63	17,75	17,88	18,00	18,13	18,25	18,38	18,50	18,63
15	18,75	18,88	19,00	19.13	19,25	19,38	19,50	19,63	19,75	19,88
16	20,00	20,13	20,25	20,38	20,50	20,63	20,75	20,88	21,00	21,13
17	21,25	21,38	21,50	21,63	21,70	21,88	22,00	22,13	22,25	22,38
18	22,50	22,63	22,75	22,88	23,00	23,13	23,25	23,38	23,50	23,63
19	23,73	23,88	24,00	24,13	24,25	24,38	24,50	24,63	24,75	24,88
20	25,00	25,13	25,25	25,38	25,50	25,63	25,75	25,88	26,00	26,13
21	26,25	26,38	26,50	26,63	26,75	26,88	27,00	27,13	27,25	27,38
22	27,50	27,63	27,75	27,88	28,00	28,13	28,25	28,38	28,50	28,63
23	28,75	28,88	29,00	29,13	29,25	29,38	29.50	29,63	29,73	29,88
24	30,00	30,13	30,25	30,38	30,50	30,63	30,75	30,88	31,00	31,13
25	31,25	31,38	31,50	31,63	31,75	31,88	32,00	32,13	32,25	32,38
26	32,50	32,63	32,75	32,88	33,00	33,13	33,25	33,38	33,50	33,63
27	33,75	33,88	34,00	34.13	34,25	34,38	34,50	34,63	34,75	34,88
28	35,00	35,13	35,25	35,38	35,50	35,63	35,75	35,88	36,00	36,13
29	36,25	36.38	36,50	36,63	36,75	36,88	37,00	37,13	37,25	37,38
30	37,50	37,63	37,75	37,88	38,00	38,13	38,25	38,38	38,50	38,63
31	38,75	38.88	39,00	39,13	38,25	39,38	39,50	39,63	39,75	39,88
32	40,00	40,13	40,25	40,38	40,50	40,63	40,75	40,88	41,00	41,13
33	41,25	41,38	41,50	41,63	41,75	41,88	42,00	42,13	42,25	42,38
34	42,50	42,63	42,75	42,88	43,00	43.13	43,25	43,38	43,50	43,63
35	43,75	43,88	44,00	44,13	44,25	44,38	44,50	44,63	44,75	44,88
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

TABLES

POUR FACILITER

LE CALCUL DES RÉFRACTIONS TERRESTRES

ET DES

DIFFÉRENCES DE NIVEAU,

PAR M. LE COMMANDANT DELCROS.

Désirant faciliter aux géographes et aux voyageurs les moyens de mensuration altitudinale que nous fournit la géodésie aidée de la météorologie, et les engager par là à ne plus négliger de recueillir les mesures angulaires qui en sont le fondement, et les données barométriques et thermométriques qui en sont le correctif, je leur offre les trois tables suivantes.

Persuadé qu'il ne faut leur donner que des méthodes de calcul d'une grande simplicité, j'ai cru très-utile de joindre à mon travail sur le Mont-Blanc ces nouvelles tables, destinées à faciliter ces calculs qui, au premier aspect, leur auront paru difficiles, longs et décourageants. Le temps est précieux pour les hommes zélés qui dans leurs voyages accumulent les données de l'observation. Mais un jour viendra où il faudra calculer ces masses de faits écrits en chiffres et où il faudra les traduire en résultats utiles à l'orographie de notre globe. La perspective de ces nombreux et difficiles calculs décourage souvent, et je crois que la moindre table, propre à les faciliter, ne peut que leur rendre un service important, dont j'ai toujours cru utile de m'occuper.

Peu de géographes voyageurs ont jusqu'à ce jour employé le cercle à la mesure des hauteurs. Ils se sont contentés du baromètre, qui, isolé comme il l'est presque toujours dans les grands voyages, ne leur a fourni que des résultats vagues et fort inexacts. Et cependant un petit théodolite doublement répétiteur de 10 à 12 centimètres de diamètre, construit avec la précision de l'art actuel, ne serait pas plus embarrassant qu'un baromètre, et les deux instruments voyageant ensemble se rendraient des services mutuels très-précieux.

Par exemple, pour celui qui parcourt les continents et les îles, l'horizon de la mer est souvent visible, et dans ce cas la dépression angulaire de cet horizon,

fournie en un instant par le théodolite, n'est-elle pas une donnée aussi exacte que précieuse, pouvant servir de base aux hauteurs barométriques isolées, les lier entr'elles et en faire un tout présentable, au lieu de ces résultats barométriques sans base, sans correspondantes, sans liaison, auxquels se sont bornés jusqu'à présent presque tous les travaux de ce genre.

Mais pour déduire une altitude exacte de l'observation de l'horizon de la mer, il faut tenir compte de l'influence perturbatrice de la réfraction terrestre. C'est ce que le baromètre, qui donne la pression, et le thermomètre la température de l'air traversé par la trajectoire, nous fourniront.

Les grandes mesures géodésiques qui ont eu lieu jusqu'à ce jour ont peu ou point éclairci le problème des réfractions terrestres; car on n'y a presque jamais fait participer la pression et la température de l'air. On s'est contenté de la prétendue réfraction moyenne entre les deux réfractions accidentelles qui avaient lieu aux deux stations à deux époques diverses, et dans des conditions météorologiques presque toujours fort différentes. On a même prétendu déterminer une moyenne générale égale à $0,08 = n$, que l'on appliquait à tous les lieux, et dans toutes les circonstances, comme une panacée infaillible et universelle. L'inexactitude des résultats répondait à cette imperfection de la méthode employée, et ce n'a été qu'à grand renfort d'observations répétées j'usqu'à satiété, dans un grand nombre de circonstances météorologiques diverses, mais dont on ne tenait pas un compte rationnel, qu'on est parvenu à des moyennes très-approchées de la vérité dans nos grands nivellements de la nouvelle carte de France, qui ont offert des accords presque merveilleux sur les nœuds des grandes chaînes géodésiques indépendantes, ayant leur origine au niveau moyen de la Méditerranée ou de l'Océan, depuis la mer d'Amsterdam jusqu'à Bayonne, et depuis les Baléares jusqu'à la Spezia.

Dans le cours de mes travaux géodésiques en France, en Allemagne et en Suisse, j'ai fait un grand nombre d'observations barométriques et thermométriques correspondant aux apozéniths que j'observais. J'ai répondu par là, et autant que cela m'a été possible, aux vœux de tous les savants qui ont tant regretté depuis que cela n'ait pas été fait partout. Feu le colonel Puissant semble nous en blâmer dans le tome VII du Mémorial, ignorant sans doute, que le 31 mars 1819, un ordre ministériel, signé d'un général sorti de l'école Polytechnique, nous défendait absolument de faire ces observations barométriques et thermométriques si regrettées aujourd'hui.

Laplace, Plana, Biot, Puissant, se sont occupés de la détermination théorique du coefficient de la réfraction terrestre, et M. Bravais y a ajouté quelques simplifications que je citerai plus loin. Mais dans toutes les formules de ces premiers savants, il était tenu compte de l'humidité de l'air comme modificatrice

de ce coefficient. Or, M. Arago ayant montré que le pouvoir réfringent de l'air saturé d'humidité était égal à celui de l'air sec, de manière que, dans les réfractions atmosphériques, comme dans les réfractions terrestres, la trajectoire se dirige constamment, comme si f était égal à zéro, cela a singulièrement simplifié les formules et abrégé les calculs.

Je ne rapporterai ici que la formule de Plana, réduite à sa plus simple expression, conformément au principe ci-dessus énoncé.

Mais, pour ne pas être obligé à chaque instant de donner des définitions isolées des symboles algébriques que je dois employer, je crois devoir en présenter le tableau complet que j'ai déjà donné, mais que je crois très-utile de répéter, car il doit être gravé dans la mémoire du calculateur. Nous faisons donc :

n = coefficient actuel de la réfraction terrestre.
r = rayon moyen de la terre = 6366200 mètres, log. = 6.8038803.
(α) = coefficient de la réfraction astronomique = 0,00029446 à h = 760 et t = o.
h = hauteur actuelle barométrique réduite à zéro.
t = température actuelle et centigrade de l'air.
β = dilatation cubique de l'air pour un centigrade = 0,00366.
l = hauteur de l'atmosphère uniforme = 7960 à h = 760 et t = o.
ε = coefficient pour la diminution de la chaleur dans la verticale = 0,0000275.
M = hauteur en mètres pour un centigrade de diminution de température dans la verticale.
δ = apozénith apparent de l'horizon de la mer ou d'un point géodésique.
δ' = apozénith corrigé de la réfraction actuelle.
ρ = réfraction actuelle angulaire.
R = normale du point d'observation.
L et L' latitudes des points observé et d'observation.
L'' = latitude moyenne entre ces deux points.
K = distance en mètres du point d'observation au point observé.
φ = distance de ces deux points en arc et en secondes centésimales ou nonagésimales.
d et d' = densité de l'air aux deux points.
δN = différence de niveau des deux points.
H = altitude d'un point quelconque.

D'après ce que nous avons dit, la formule de Plana devient

$$n = \frac{1}{2} r\,(\alpha)\,\frac{h}{760}\,\frac{1}{l}\left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right)(1 - 0{,}0000275).$$

En évaluant les constantes et substituant les logarithmes, on aura ,

$$\text{Log. } n = 6{,}1896953 + \log. h + \log. \left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right).$$

M. Bravais n'adopte pas le dernier facteur de Plana, et y substitue une quantité variable, suivant la loi de décroissement de la chaleur, dans le sens vertical qui a lieu actuellement, il fait donc ,

$$n = \frac{1}{2}\; r\,(\alpha)\;\frac{h}{760}\;\frac{1}{l}\left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right)\left(\frac{M - 29}{M}\right).$$

Si l'on admet que $M = 180$ mètres, ainsi que cela a lieu moyennement, l'on aura, selon M. Bravais,

$$\text{Log.}\, n = 6.1134116 + \log.\, h + \log. \left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right).$$

M. Bravais nous donne une seconde formule, qu'il croit cependant devoir être confirmée ou modifiée suivant les divers cas de l'expérience. Je l'essayerai sur le Mont-Blanc et au niveau de la mer. En attendant, voici cette formule : faisant la densité de l'air à la pression 760 millimètres et à zéro température égale à l'unité, on aura :

$$n = 936\left(\frac{d-d'}{\delta N}\right) = \frac{936}{\delta N}\left[\frac{h}{760}\left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right) - \frac{h'}{760}\left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right)\right]$$

Enfin, comme on le voit, quelque système de formule que l'on adopte pour déterminer le coefficient n de la réfraction, il faut toujours évaluer le facteur commun à toutes $\left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right)$. Ma première table le donne à vue de dixième en dixième de centigrade en fonction de t qui en est l'argument : il faut seulement faire attention que la table (I) donnant $\log. \left(\frac{1}{(1+\beta t)}\right)$ il faut avoir soin de le doubler pour avoir $\log. \left(\frac{1}{(1+\beta t)^2}\right)$ ce qui se fait en écrivant les chiffres et n'est pas une opération.

Ensuite si l'on veut déterminer l'altitude d'un point d'où l'on aura observé l'apozénith de l'horizon de la mer, on a la formule,

$$H = \delta N = \frac{1}{2} R\,(1+n)^2\, \text{tang.}^2\, (\delta - 90^\circ),$$

pour l'évaluation de laquelle il faudra calculer d'abord n, et ensuite R : la table (II) donnera cette dernière, ou log. R, avec la latitude locale pour argument. Je l'ai étendue de degré en degré afin d'éviter les interpolations.

De plus, si l'on se propose de déterminer la différence de niveau δN comprise entre deux points dont on aura observé les apozéniths réciproques instantanés ou non, on aura à évaluer la formule,

$$\delta N = \frac{K \sin. \frac{1}{2}\,(\delta - \delta')}{\cos. \frac{1}{2}.\,(\delta - \delta' + \varphi)}$$

dans laquelle n'entre ni n, ni R : mais si l'on n'a pu observer qu'une seule distance au zénith, alors ayant à calculer la formule,

$$\delta N = \frac{K \cot. [\delta + (n - 0,5)\varphi]}{\cos \frac{1}{2} \varphi},$$

dans laquelle entre le coefficient de la réfraction actuelle, dans ce cas la table (I) interviendra.

Quant à la table (III) qui donne le logarithme de $(1 + n)^2$, elle sera utile dans le cas où l'on aura observé l'horizon de la mer. On entrera dans cette table avec l'argument $= n$ déjà déterminé.

Il y a dans ces dernières formules une quantité φ qui sera trop facile à évaluer au moyen de la table II, pour que nous ayons jugé utile de la convertir en table, car on a très-simplement,

$$\varphi = \frac{K}{R \sin 1''}.$$

EXEMPLE DE L'APPLICATION DES TROIS TABLES.

Je me borne à calculer la formule $\delta N = \frac{1}{2} R (1 + n)^2 \text{ tang}^2 (\delta - 90°)$, qui exprime l'altitude d'un point d'où l'on a observé l'apozénith $= \delta$ de l'horizon de la mer, le baromètre et le thermomètre.

Il faudra d'abord évaluer le coefficient $= n$,

et ensuite l'altitude δN.

Lorsque je mesurais la partie nord de la méridienne de Bayeux aux Pyrénées, mon cercle étant placé au haut de la tour de la cathédrale de cette ville, j'observai l'apozénith de l'horizon de la mer, et je trouvai que le 24 novembre 1819, à 3^h 58′, temps moyen, j'avais :

$$\delta = 90° \; 17' \; 44''3 \quad h = 756,55 \text{ à zéro} \quad \text{et } t = + 5,0.$$

Or, comme mon baromètre était à côté de mon cercle, dont l'altitude était à peu près de 100 mètres, j'ai conclu que la pression moyenne entre ma station et le niveau de la mer était $= h'' = 760,9$, $t'' = + 5,5$ et $L = 49° \; 16'$.

J'adopte la formule de M. Bravais,

$$\text{Log. } n = 6,1134116 + \log. h + \log. \left(\frac{1}{(1 + \beta t)^2}\right),$$

et j'ai :

Log. constant.	6.1134116
Log. $h'' = 760{,}9 =$	2.8813276
La table I donne 2 log. $\left(\frac{1}{1+\beta t}\right) =$	9.9826904
Log. $n =$	8.9774296
Donc n actuel $=$ . .	0.09493

Ensuite on calculera δN par la formule,

$$\delta N = \frac{1}{2} R (1 + n)^2 \text{ tang}^2 (\delta - 90^\circ),$$

ainsi qu'il suit :

Avec la latitude de $= 49^\circ 16'$, la table II donnera log. $\frac{1}{2}$ R $=$.	6.5044689
Avec $n = 0{,}0949$ la table III donnera 2 log. $(1 + n) =$ . . .	0.0798280
Avec $(0^\circ 17' 44'' 3)$ les tables trigonom. donneront 2 log. tang $=$	5.4253182
Log. $\delta N =$	2.0096151
et $\delta N =$	$102^m{,}24$
Ma mesure géodésique donnait $=$	$101^m{,}30$
Discordance.	$0^m{,}94$

Cette différence peut être considérée comme très-faible. D'ailleurs elle disparaîtrait peut-être si l'on tenait compte de la hauteur du flot de la marée au-dessus ou au-dessous de la surface moyenne d'équilibre de l'Océan, à cette distance de la côte, et dans ce lieu de la Manche.

TABLE I,

DONNANT LES LOGARITHMES DU FACTEUR $\left(\frac{1}{1+\beta t}\right)$

Pour faciliter le calcul des réfractions terrestres,

AVEC L'ARGUMENT $= t =$ LA TEMPÉRATURE ACTUELLE DE L'AIR.

t centigr.	DIXIÈMES DE CENTIGRADE. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—20	0,03.3014	3186	3358	3530	3701	3873	4045	4217	4389	4561
—19	0,03.1302	1473	1645	1816	1987	2158	2329	2500	2672	2843
—18	0,02.9597	9768	9938							
	0,03.			0109	0279	0450	0620	0791	0961	1132
—17	0,02.7899	8069	8239	8408	8578	8748	8918	9088	9258	9427
—16	0,02.6207	6377	6546	6715	6884	7053	7222	7392	7561	7730
—15	0,02.4522	4691	4859	5028	5196	5365	5533	5702	5870	6039
—14	0,02.2844	3011	3179	3347	3515	3683	3851	4019	4186	4354
—13	0,02.1171	1339	1506	1673	1840	2008	2175	2342	2509	2676
—12	0,01.9506	9672	9839							
	0,02.			0006	0172	0339	0505	0672	0838	1005
—11	0,01.7846	8012	8178	8344	8510	8676	8842	9078	9174	9340
—10	0,01.6193	6359	6524	6689	6855	7020	7185	7350	7516	7681
— 9	0,01.4547	4711	4876	5041	5205	5370	5535	5699	5864	6029
— 8	0,01.2906	3070	3234	3398	3562	3726	3890	4054	4218	4383
— 7	0,01.1272	1435	1598	1762	1925	2089	2252	2416	2579	2743
— 6	0,00.9643	9806	9969							
	0,01.			0132	0295	0457	0620	0783	0946	1109
— 5	0,00.8021	8183	8346	8508	8670	8832	8995	9157	9319	9481
— 4	0,00.6405	6567	6728	6890	7052	7213	7375	7536	7698	7860
— 3	0,00.4795	4956	5117	5278	5439	5600	5761	5922	6083	6244
— 2	0,00.3191	3351	3512	3672	3832	3993	4153	4314	4474	4634
— 1	0,00.1592	1752	1912	2072	2232	2392	2551	2711	2871	3031
— 0	0,00.0000	0159	0318	0478	0637	0796	0955	1115	1274	1433
+ 0	9,99.9999	9841	9683	9524	9365	9207	9048	8889	8731	8572
1	9,99.8415	8255	8097	7939	7781	7623	7465	7307	7149	6991
2	9,99.6832	6675	6517	6360	6202	6045	5887	5730	5572	5415
3	9,99.5257	5100	4944	4787	4630	4473	4316	4159	4002	3845
4	9,99.3688	3532	3375	3219	3063	2906	2750	2593	2437	2281
5	9,99.2124	1968	1813	1657	1501	1345	1189	1034	0878	0722
6	9,99.0566	0411	0256	0100						
	9,98.				9945	9790	9635	9479	9324	9169

t centigr.	DIXIÈMES DE CENTIGRADE. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+ 7	9,98.9013	8859	8704	8549	8395	8240	8085	7931	7776	7621
8	9,98.7466	7312	7158	7004	6850	6696	6542	6387	6233	6079
9	9,98.5925	5771	5618	5464	5310	5157	5003	4850	4696	4542
10	9,98.4389	4236	4083	3930	3777	3623	3470	3317	3164	3011
11	9,98.2858	2706	2555	2401	2248	2095	1943	1790	1638	1485
12	9,98.1333	1181	1029	0877	0725	0573	0421	0269	0117	
	9,97.									9965
13	9,97.9813	9661	9510	9358	9207	9055	8904	8753	8601	8450
14	9,97.8298	8147	7996	7845	7694	7543	7392	7242	7091	6940
15	9,97.6789	6638	6488	6337	6187	6037	5886	5736	5585	5435
16	9,97.5284	5135	4985	4835	4685	4535	4385	4235	4085	3935
17	9,97.3785	3636	3487	3337	3188	3039	2889	2740	2590	2441
18	9,97.2292	2143	1994	1845	1696	1547	1398	1250	1101	0952
19	9,97.0803	0655	0506	0358	0210	0061				
	9,96.						9915	9764	9616	9468
20	9,96.9319	9171	9024	8876	8728	8580	8432	8284	8136	7989
21	9,96.7841	7693	7546	7399	7251	7104	6957	6809	6662	6515
22	9,96.6367	6220	6073	5927	5780	5633	5486	5339	5192	5045
23	9,96.4898	4752	4606	4459	4313	4167	4020	3874	3728	3581
24	9,96.3435	3289	3143	2997	2851	2706	2560	2414	2268	2122
25	9,96.1976	1831	1686	1540	1395	1249	1104	0959	0813	0668
26	9,96.0522	0377	0233	0088						
	9,95.				9943	9798	9653	9508	9363	9218
27	9,95.9073	8929	8784	8640	8496	8351	8207	8062	7918	7774
28	9,95.7629	7485	7341	7197	7053	6910	6766	6622	6478	6334
29	9,95.6190	6046	5903	5760	5616	5473	5329	5186	5042	4899
30	9,95.4755	4612	4469	4326	4183	4040	3897	3754	3611	3468
31	9,95.3325	3183	3040	2898	2755	2613	2470	2328	2185	2043
32	9,95.1900	1758	1616	1474	1332	1190	1048	0906	0764	0622
33	9,95.0479	0338	0196	0055						
	9,94.				9913	9772	9630	9488	9347	9205
34	9,94.9064	8923	8781	8640	8499	8358	8217	8076	7935	7794
35	9,94.7652	7512	7371	7230	7090	6949	6808	6668	6527	6386
36	9,94.6246	6105	5965	5825	5685	5544	5404	5264	5124	4984
37	9,94.4843	4704	4564	4424	4284	4145	4005	3865	3725	3585
38	9,94.3446	3306	3167	3028	2888	2749	2610	2471	2331	2192
39	9,94.2053	1914	1775	1636	1497	1358	1219	1080	0942	0803
40	9,94.0664	0525	0387	0249	0110					
	9,93.					9972	9833	9695	9556	9418
41	9,93.9279	9142	9004	8866	8728	8590	8452	8314	8176	8038
42	9,93.7900	7762	7624	7487	7349	7212	7074	6937	6799	6661
43	9,93.6524	6387	6250	6112	5975	5838	5701	5564	5427	5290
44	9,93.5153	5016	4879	4743	4606	4469	4333	4196	4059	3923
45	9,93.3786	3650	3513	3377	3241	3105	2968	2832	2696	2559
46	9,93.2423	2287	2150	2013	1876	1740	1603	1466	1330	1193

TABLE II,

DES LOGARITHMES DES NORMALES = R DU SPHÉROÏDE TERRESTRE,

POUR TOUS LES DEGRÉS DE LATITUDE L, DEPUIS L'ÉQUATEUR JUSQU'A L=80°.

Calculés d'après les nouvelles données déduites de la comparaison de la méridienne de France corrigée, avec les mesures du Pérou, de Laponie et d'Angleterre,

Par la formule $R = \left(\frac{a}{(1-e^2 \sin^2 L)^{\frac{1}{2}}}\right)$, dans laquelle ,

a=6377839^{m} dont le log.=6.8046740 Q=10001780 mèt. lég. mètre vrai = mètre légal + 0^{mm},1789
b=6356805 dont le log.=6.8032391 Aplatissement = $\frac{1}{303}$. minute=mille géographiq.=1852^{m},183

L'ARGUMENT DE LA TABLE EST LA LATITUDE DU LIEU.

Cette table aidera au calcul des réfractions terrestres et à celui des différences de niveau.

LATITUDE géographique.	LOGARITHMES. NORMALE = R.	DIFFÉRENCE commune	1/2 NORMA. = 1/2 R.	LATITUDE géographique	LOGARITHMES. NORMALE = R.	DIFFÉRENCE commune	1/2 NORMA. = 1/2 R.
1	6,8046753	13	6,5036453	41	6,8052917	248	6,5042617
2	46766	22	36466	42	53165	250	42865
3	46788	31	36488	43	53415	251	43115
4	46819	39	36519	44	53666	250	43366
5	46858	47	36558	45	53916	250	43616
6	46905	56	36605	46	54166	251	43866
7	46961	65	36661	47	54417	249	44117
8	47026	73	36726	48	54666	249	44366
9	47099	82	36799	49	54915	248	44615
10	47181	89	36881	50	55163	246	44863
11	47270	98	36970	51	55409	244	45109
12	47368	106	37068	52	55653	242	45353
13	47474	113	37174	53	55895	240	45595
14	47587	121	37287	54	56135	237	45835
15	47708	128	37408	55	56372	235	46072
16	47836	137	37536	56	56607	230	46307
17	47973	143	37673	57	56837	228	46537
18	48116	151	37816	58	57065	224	46765
19	48267	156	37967	59	57289	219	46989
20	48423	165	38123	60	57508	215	47208
21	48588	170	38288	61	57723	210	47423
22	48758	177	38458	62	57933	206	47633
23	48935	183	38635	63	58139	201	47839
24	49118	189	38818	64	58340	195	48049
25	49307	194	39007	65	58535	189	48235
26	49501	200	39201	66	58724	184	48424
27	49701	204	39401	67	58908	178	48608
28	49905	210	39605	68	59086	171	48786
29	50115	214	39815	69	59257	165	48957
30	50329	291	40029	70	59422	158	49122
31	50548	223	40248	71	59580	151	49280
32	50771	227	40471	72	59731	144	49431
33	50998	230	40698	73	59875	137	49575
34	51228	234	40928	74	60012	130	49712
35	51462	237	41162	75	60142	121	49842
36	51699	239	41399	76	60263	114	49963
37	51938	242	41638	77	60377	107	50077
38	52180	244	41880	78	60484	98	50184
39	52424	245	42124	79	60582	90	50282
40	52669	248	42369	80	6,8060672		6,5050372
41	6,8052917		6,5042617				

TABLE III,

DE LA VALEUR DU LOGARITHME DE $(1+n)^2$,

Dans la formule $N=1/2\,R\,(1+n)^2\,\text{tang}^2\,(\delta-90°)$

Qui exprime l'altitude=N *d'un point d'où l'on a observé l'apozénith*=δ *de l'horizon de la mer.*

L'ARGUMENT DE LA TABLE EST LE COEFFICIENT = n DE LA RÉFRACTION TERRESTRE ACTUELLE
préalablement déterminée à l'aide des tables I et II.

n.	Log. $(1+n)^2$	DIFFÉRENCE.	n.	Log. $(1+n)^2$	DIFFÉRENCE.	n.	Log. $(1+n)^2$	DIFFÉRENCE.
0,150	0,121396	756	0,110	0,090646	783	0,070	0,058768	812
0,149	0,120640	756	0,109	0,089863	784	0,069	0,057855	813
0,148	0,119884	757	0,108	0,089080	784	0,068	0,057142	814
0,147	0,119127	758	0,107	0,088295	785	0,067	0,056329	814
0,146	0,118369	758	0,106	0,087510	786	0,066	0,055514	815
0,145	0,117611	759	0,105	0,086725	786	0,065	0,054699	816
0,144	0,116852	759	0,104	0,085938	787	0,064	0,053883	817
0,143	0,116092	760	0,103	0,085151	788	0,063	0,053066	817
0,142	0,115332	761	0,102	0,084363	789	0,062	0,052249	818
0,141	0,114571		0,101	0,083575		0,061	0,051431	
		762			789			819
0,140	0,113810	762	0,100	0,082785	790	0,060	0,050612	820
0,139	0,113047	763	0,099	0,081995	791	0,059	0,049792	821
0,138	0,112284	764	0,098	0,081205	791	0,058	0,048971	821
0,137	0,111521	764	0,097	0,080413	792	0,057	0,048150	822
0,136	0,110757	765	0,096	0,079621	793	0,056	0,047328	823
0,135	0,109992	766	0,095	0,078828	794	0,055	0,046505	824
0,134	0,109226	766	0,094	0,078035	794	0,054	0,045681	824
0,133	0.108460	767	0,093	0,077240	795	0,053	0,044857	825
0,132	0,107693	768	0,092	0,076445	796	0,052	0,044031	826
0,131	0,106925		0,091	0,075649		0,051	0,043205	
		768			796			827
0,130	0,106157	769	0,090	0,074853	797	0,050	0,042379	828
0,129	0,105388	770	0,089	0,074056	798	0,049	0,041551	828
0,128	0,104613	770	0,088	0,073258	799	0,048	0,040723	829
0,127	0,103848	771	0,087	0,072459	799	0,047	0,039893	830
0,126	0,103077	772	0,086	0,071660	800	0,046	0,039063	831
0,125	0,102305	772	0,085	0,070860	801	0,045	0,038233	832
0,124	0,101533	773	0,084	0,070059	802	0,044	0,037401	832
0,123	0,100759	774	0,083	0,069257	802	0,043	0,036569	833
0,122	0,099986	775	0,082	0,068454	803	0,042	0,035735	834
0,121	0,099211		0,081	0,067651		0,041	0,034901	
		775			804			835
0,120	0,098436	776	0,080	0,066847	805	0,040	0,034067	836
0,119	0,097660	777	0,079	0,066043	805	0,039	0,033231	836
0,118	0,096884	777	0,078	0,065237	806	0,038	0,032395	837
0,117	0,096106	778	0,077	0,064431	807	0,037	0,031557	838
0,116	0,095328	779	0,076	0,063624	808	0,036	0,030719	839
0,115	0,094550	779	0,075	0,062817	808	0,035	0,029881	840
0,114	0,093770	780	0,074	0,062009	809	0,034	0,029041	840
0,113	0,092990	781	0,073	0,061199	810	0,033	0,028201	841
0,112	0,092210	781	0,072	0,060390	811	0,032	0,027359	842
0,111	0,091428	782	0,071	0,059579	811	0,031	0,026517	843
0,110	0,090646		0,070	0,058768		0,030	0,025674	

FIN DES TABLES POUR LE CALCUL DES RÉFRACTIONS TERRESTRES.

INSTRUCTIONS

ET NOTICES.



II

INSTRUCTIONS

SUR LES INSTRUMENTS DESTINÉS A MESURER L'EAU DE PLUIE,

PAR M. LE Dr LORTET,

Président de la Commission hydrométrique de Lyon

OMBROMÈTRES — UDOMÈTRES — HYÉTOMÈTRES — PLUVIOMÈTRES.

On nomme ainsi un instrument destiné à évaluer la quantité d'eau tombée sous différentes formes, sur une surface connue.

Les instruments employés peuvent être très-simples, car le problème pris isolément est aussi très-simple.

Comme l'eau tombée sur le sol ne tarde pas à s'évaporer, les pluviomètres doivent être construits de manière à ne pas permettre l'évaporation de l'eau recueillie avant qu'elle ait été mesurée.

Les pluviomètres sont donc ordinairement composés de deux vases : l'un reçoit la pluie par une ouverture horizontale, dont l'aire est exactement déterminée ; on l'appelle *récipient*. L'autre est destiné à mesurer la quantité d'eau recueillie ; on l'appelle *jauge*.

Le récipient peut être circulaire ou carré ; il importe seulement que la marge de ce vase soit bien solide pour éviter toute déformation, et tranchante afin que les gouttes de pluie ne rejaillissent pas. Ce vase doit être assez profond pour qu'une partie des gouttes qui tombent sur son fond ne soient pas rejetées au dehors.

La jauge est un vase circulaire, triangulaire ou carré, dans lequel l'eau arrive par une ouverture très-petite afin d'empêcher l'évaporation. Cette jauge est en métal ou en verre, et doit être munie d'une échelle graduée, sur laquelle on puisse lire la quantité d'eau recueillie. La jauge a une aire égale à celle du récipient. Le plus souvent on la fait plus petite, afin que l'eau recueillie occupe dans cette jauge une hauteur 5, 10, 20, 100 fois plus grande que dans le récipient. On peut alors évaluer facilement les fractions de l'unité de mesure.

Telles sont les précautions à prendre dans la construction d'un pluviomètre, quelles que soient d'ailleurs sa forme et ses dispositions.

On peut procéder de deux manières dans l'évaluation de la quantité d'eau : on la mesure directement dans la jauge, ou bien on la pèse.

On doit encore modifier l'instrument selon le but que l'on se propose : observer la pluie après chaque chute d'eau, ou chaque jour, ou chaque lune ou chaque mois.

Mariotte est probablement le premier qui employa un pluviomètre pour procéder à ses recherches sur l'origine des sources (1).

En 1677, Townley, à Lancaster, recueillait l'eau dans un vase et la pesait (2).

En 1697, Derham procédait de la même manière à Upminster dans l'Essex (3).

En 1699, de La Hire a commencé, à Paris, des observations qui ont été continuées sans interruption jusqu'à nos jours.

Leutmann décrit un pluviomètre dont le récipient a de 1 à 4 pieds carrés (4).

Sigaud de La Fond décrit également un pluviomètre dont le récipient a 4 pieds carrés (5).

Par quel motif donnait-on alors au récipient une dimension aussi grande, tandis que, par un excès contraire, Pickering réduit cette surface à 1 pouce carré (6)?

Nous rencontrerons les mêmes variétés, les mêmes différences, dans les pluviomètres dont on se sert aujourd'hui.

L'évaluation par le poids, de la quantité d'eau tombée, est commode et peut-être plus exacte que la mensuration, car le volume de l'eau varie avec la température. D'ailleurs, la mouillure de la jauge en verre rend toujours la lecture assez incertaine.

Malgré ces avantages, nous ne rencontrons qu'un pluviomètre auquel cette méthode soit appliquée ; c'est celui de l'observatoire royal de Munich (7). On en fait usage depuis 4 ans. Il est placé au milieu d'une prairie, posé sur un plateau que supportent quatre pieds. Ce vase, construit en ferblanc très-fort, est prismatique et carré, chaque côté a 2 pieds de Paris. Chaque jour on écoule l'eau recueillie dans ce vase et on la pèse.

Ce pluviomètre me paraît défectueux sous ce rapport qu'il ne prévient pas l'évaporation de l'eau qui séjourne 24 heures dans le récipient. Dans un tel vase métallique, l'évaporation peut être de 2 à 3 millimètres en 24 heures. Il peut même arriver qu'un vent violent emporte le liquide à l'état de gouttelettes.

(1) *Traité du Mouvement des Eaux*, Leyde, 1717.

(2) *Philos. Trans.*, n° 208, p. 51.

(3) *Philos. Trans.*, n° 237, p. 47.

(4) *Instrumenta Meteorognosiæ inservientia*. Wittemberg, 1725.

(5) *Dictionnaire de Physique*.

(6) *Philos. Trans.*, 1744, n° 473.

(7) Voir, à la suite de cette instruction, une note sur le pluviomètre de l'Observatoire de Versailles, construit sur le même principe.

A Stuttgart, dans le Wurtemberg, et surtout dans les observatoires dirigés par le professeur Plieninger, le pluviomètre employé est des plus simples.

1° Un récipient carré ayant un pied de Paris de chaque côté, est renforcé dans le haut afin de prévenir les déformations. La marge s'élève de 4 pouces au-dessus du fond. Le fond est légèrement déprimé en entonnoir vers le centre où il est percé d'une ouverture et muni d'un tube de quelques pouces. Les parois verticales descendent deux pouces plus bas que le fond afin d'emboîter le vase inférieur ou réservoir. 2° Ce dernier a 1 pied de hauteur, muni d'un rebord pour supporter la marge inférieure du vase supérieur. Ces deux vases sont en ferblanc recouvert d'un vernis. Le vase supérieur sert également à recueillir et à faire fondre la neige.

3° On mesure l'eau dans une jauge cubique de 3 pouces, contenant 27 pouces cubes. Pour des quantités inférieures on se sert d'un tube de verre calibré de 5 à 6 pouces cubes.

Ce pluviomètre est placé immédiatement sur le sol, dans un endroit sans abri d'arbres ou de murailles.

L'eau adhérente au vase par la mouillure a été évaluée une fois pour toutes. Elle est toujours la même, quelle que soit la quantité de pluie.

A Parme, le pluviomètre établi par M. Colla, directeur de l'observatoire, est composé : 1° d'un récipient carré, dont chaque côté a $31^{\text{centim.}},62277$ de longueur, dont la hauteur verticale est $4^{\text{centim.}},47$. Le fond a la forme d'un entonnoir; 2° à cet entonnoir est fixé un tube de verre gradué en 1000 parties. Sa longueur est d'un mètre, et son diamètre de $3^{\text{centim.}},556$.

Il résulte de ces dispositions, qu'une pluie d'un centimètre donnera 1000 centimètres cubes dans le récipient, et remplira le tube. L'eau est mesurée immédiatement après la pluie afin de prévenir l'évaporation. Un robinet est ajusté à l'extrémité du tube afin de le vider après chaque observation.

Sur le canal de Bourgogne, les ingénieurs ont adopté le pluviomètre dont voici la description. Il se compose : 1° d'un récipient, entonnoir carré en bois recouvert de plomb, dont chaque côté a 1 mètre dans œuvre. Il est muni d'un bord vertical de 1 décimètre. L'ouverture par laquelle l'eau s'écoule est munie d'une petite soupape que le poids de l'eau fait ouvrir. Elle est destinée à empêcher l'évaporation.

2° Cet entonnoir récipient est placé sur une jauge également en bois garni de plomb. Dans une des faces de cette jauge est mastiquée une forte glace à côté de laquelle est fixée une règle graduée de millimètre en millimètre.

Cette jauge a 1 mètre de hauteur, et $0^{\text{m}},5$ de chaque côté dans œuvre. Il ré-

sulte de ces dimensions que l'eau sur la surface de l'entonnoir (1 mètre carré) occupera dans la jauge une hauteur quadruple.

3° Une double caisse entoure tout cet appareil; le vide entre les deux planches est garni de poussière de charbon afin d'empêcher l'évaporation et la gelée. Le côté qui recouvre la glace et la règle graduée est muni d'une porte, afin de pouvoir lire la quantité d'eau recueillie.

Pluviomètre adopté par la Commission Hydrométrique de Lyon.

Il est composé d'un cylindre de cuivre, *a*, *b*, *c*, *d*, exactement calibré. Il a $0^{m},60$ de hauteur et $11^{centim.},284$ de diamètre. Il résulte de ces dimensions qu'un décimètre de hauteur représente un décimètre cube, et contient un litre d'eau pure.

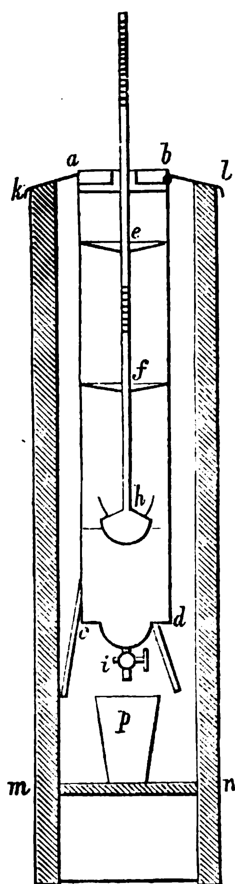


Fig. 1 Coupe longitudinale.

Un diaphragme *e*, en forme d'entonnoir évasé, et percé d'un trou est, dans l'été, placé en *e*. Il est supporté sur trois petits boutons et a trois échancrures pour

leur passage, lorsqu'on veut le descendre en *f*, où il doit être placé pendant l'hiver, afin que l'espace nécessaire au diaphragme puisse contenir la neige. Pendant l'été il a pour but d'empêcher l'accès de l'air extérieur, et de s'opposer à l'évaporation.

Le flotteur *h* est composé d'une demi-sphère en cuivre très-mince, portant trois petites broches pour empêcher la déviation. Il a $0^m,07$ de diamètre, et supporte une règle de cuivre mince graduée par millimètres. Le zéro est à l'extrémité supérieure. Cette règle passe dans le trou percé au milieu du diaphragme, et ensuite dans une gaîne adaptée à la traverse *a b*. Le bord supérieur de cette gaîne affleure exactement la marge tranchante du cylindre, et sert à lire exactement le nombre de millimètres. Le flotteur hémisphérique est emboûté sur le même moule que la partie concave du fond *c d*. Il s'applique exactement dans cette concavité.

Il résulte de cette disposition qu'une très-petite quantité d'eau (7 à 8 dixièmes de millimètres, ou 7 à 8 grammes d'eau) suffit pour soulever le flotteur. On comprend dès lors que le premier millimètre, à la partie supérieure de la règle, doit être gradué par expérience.

Comme le flotteur s'ajuste très-exactement dans la cavité du fond, il arrive que l'adhérence des deux surfaces mouillées, ou la congélation de cette couche mince d'eau empêche quelquefois qu'il ne soit soulevé. Il faut donc, avant la lecture, lui imprimer quelques oscillations, pour s'assurer que son mouvement n'est pas gêné.

Après chaque observation on laisse écouler l'eau par le robinet *i*. Si l'on veut évaluer des 10es ou des 20es de millimètre, on peut la recevoir dans une jauge graduée et d'un diamètre proportionnel à celui du cylindre.

Lorsqu'on a recueilli de la neige, on enlève le pluviomètre par la collerette *k l*; comme il est muni de trois pieds, on peut le placer auprès du feu jusqu'à ce que la neige soit complètement fondue.

Pour préserver l'instrument des chocs et de la chaleur, il est suspendu dans une caisse en fortes planches, au moyen du recouvrement de cuivre *k l*. A la partie inférieure seulement, cette caisse est munie d'une porte fermant à clef. Les planches descendent plus bas que le rayon *m n*. On introduit dans cet espace la tête du poteau enfoncé en terre et auquel on fixe la caisse avec des vis.

Si ce pluviomètre présente une grande solidité par la suppression des jauges en verre, d'un autre côté, les soudures du flotteur sont rapidement oxidées et détruites. On a été obligé d'en réparer dès la seconde année. Après qu'on a refait ces soudures, il faut vérifier l'instrument. Cette opération est facile, puisqu'un litre ou un kilogramme d'eau occupe un décimètre de hauteur dans le cylindre. Il suffit donc d'ajouter au poids du flotteur et de sa tige, par une goutte de soudure, ou de le diminuer en limant un peu de cuivre, selon qu'il

s'élève de plus de 100 millimètres, ou reste au-dessous lorsqu'on a versé un litre d'eau.

A Montmerle (Ain), M. le curé Guyoux a établi son pluviomètre de la manière suivante. Un cylindre en zinc de 1^{m},20 de hauteur sur 0^{m},18 de diamètre, est placé dans un trou plus bas que le niveau du sol. Il est fermé par un couvercle percé de deux trous, l'un au milieu, l'autre sur le côté. Un flotteur de liége se meut dans l'intérieur; il porte une tige mince et graduée de millimètres en millimètres. Cette tige passe dans le trou d'un indicateur horizontal fixé à un fort poteau planté dans le sol à côté du pluviomètre. Ce même poteau supporte un entonnoir de même diamètre que le cylindre dans lequel l'eau arrive par un tube qui traverse le couvercle. Le pluviomètre étant ainsi placé au-dessous du sol, l'évaporation est presque nulle. On y laisse accumuler l'eau tombée pendant l'année.

A Bourg (Ain), M. Jarrin a établi deux pluviomètres : l'un est un vase de ferblanc qui a 250 millimètres de diamètre et 100 millimètres de profondeur. Il est muni, dans le milieu, d'une tige divisée en millimètres; il sert aussi pour recueillir la neige. L'autre est semblable à une bouteille, graduée en millimètres et surmontée d'un entonnoir de même diamètre que la bouteille. L'eau est vidée après l'observation, qui a lieu chaque jour.

A Marseille, le pluviomètre établi par M. Valz, directeur de l'observatoire, se compose :

1° D'une demi-sphère concave en cuivre, de 0^{m},75 de diamètre. Elle est placée sur le toit, à 22 mètres au-dessus du sol et à 52 mètres au-dessus de la mer. Un tuyau de plomb, adapté à la partie la plus déclive, conduit l'eau recueillie dans un vase fermé, d'où elle est extraite au lever et au coucher du soleil.

2° D'une jauge, cylindre de verre gradué dans lequel on mesure cette eau en millièmes de litre. A l'aide d'une table calculée, on réduit les quantités obtenues en millimètres et centièmes de millimètres de hauteur d'eau tombée sur l'aire de la demi-sphère.

A Béziers, le pluviomètre établi par M. Crozals, propriétaire, est composé : 1° d'un récipient métallique dont la circonférence est de 1 mètre ; il a la forme d'un large entonnoir et s'ajuste sur une jauge également en métal, dont la circonférence est de 0^{m},5; 2° d'un tube de verre placé verticalement contre la jauge ; il est recourbé vers le bas, et communique avec l'intérieur de la jauge au niveau de son fond. Ce tube est gradué en millimètres. La jauge est munie d'un robinet pour l'écoulement de l'eau après chaque observation.

A Privas, le pluviomètre établi par M. Fraysse, se compose :

1° D'un bassin de zinc carré, dont chaque côté a $0^m,50$ de longueur, sur $0^m,50$ de hauteur. Ce récipient étant placé sur le toit, un tube conduit dans la maison l'eau qui a été recueillie ;

2° Un vase gradué par litre et subdivisions du litre sert à évaluer la quantité d'eau tombée.

La surface du récipient carré étant de $0^m,25$, chaque litre d'eau équivaut à 4 millimètres de hauteur.

A Syam, département du Jura, le pluviomètre établi par M. Thorel, curé, est construit de la manière suivante :

Le récipient est un entonnoir rond d'un mètre de diamètre. Il est en zinc et muni d'une baguette circulaire pour empêcher les déformations. Le réservoir dans lequel s'écoule l'eau a 30 centimètres de diamètre sur 33 de hauteur. Il n'est pas assez haut ; cette hauteur ne représente que 28 millimètres de chute et il faut recueillir l'eau qui déborde. Ce réservoir est terminé en entonnoir et muni d'un robinet. L'eau est mesurée dans une jauge cylindrique d'un décimètre de diamètre. Une échelle graduée en dedans indique les dixièmes et les centièmes de millimètre.

A Strasbourg, M. le docteur Boeckel, qui tire un si grand parti des observations météorologiques dans l'étude de la constitution médicale de chaque mois, a conservé le pluviomètre de l'ancien et consciencieux observateur Herrenschneider. Ce pluviomètre est construit de la manière suivante. Un récipient carré en forme d'entonnoir, ayant $0^m,5$ de chaque côté, verse immédiatement l'eau dans un réservoir qui peut contenir la pluie d'une journée. Le fond de ce réservoir est incliné du côté du robinet qui sert à l'écoulement de l'eau. L'eau recueillie est mesurée dans une jauge cubique de 10 centimètres de côté. Cette jauge est munie d'une échelle graduée en millimètres ; elle est montée sur trois vis afin de lui donner une position parfaitement horizontale. L'aire de la jauge est à l'aire du récipient comme 1 : 25.

Pluviomètre adopté par M. Kupffer, directeur des observatoires de Russie (1).

Il est composé de deux vases réunis par un tuyau de communication, et accroché à l'extrémité supérieure d'un poteau de bois. Le diamètre du vase supérieur ou récipient, est plus grand que celui du vase inférieur, destiné seulement à recueillir l'eau et à prévenir l'évaporation.

(1) Il est décrit et figuré dans l'*Annuaire magnétique et météorologique*, rédigé par M. Kupffer. T. I, p. 60 et pl. V.

L'eau tombée dans le récipient A s'écoule dans le vase B par le tuyau *c* exactement soudé aux deux vases. En même temps que l'eau arrive dans le vase B, l'air qui y est contenu s'échappe par le tuyau *a* dont l'ouverture supérieure est en *b*.

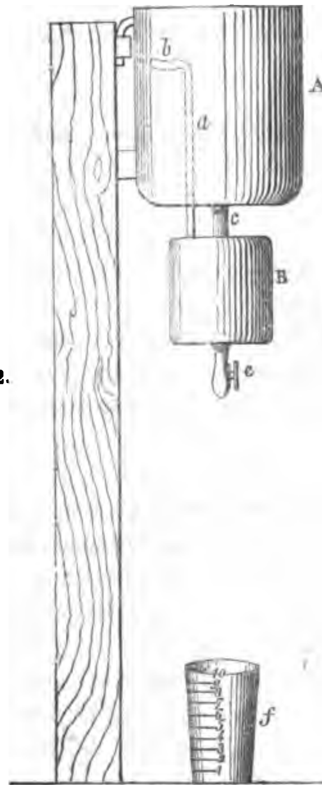


Fig. 2. Coupe longitudinale.

Lorsqu'on veut procéder à l'observation, on ouvre le robinet *e* placé à la partie la plus déclive du vase inférieur, et l'on reçoit l'eau dans une jauge de verre graduée.

Cette jauge est graduée par expérience, de manière à ce que l'on puisse évaluer des centièmes de pouce.

Lorsqu'on a recueilli de la neige, on transporte le pluviomètre dans une chambre chaude afin d'opérer la fusion. Comme il y a deux pluviomètres dans chaque station, il en reste toujours un en place.

On observe régulièrement à huit heures du matin et à huit heures du soir. On observe à part les pluies très-abondantes.

Tous les pluviomètres que nous avons indiqués sont simples et faciles à manier. On en a construit qui sont très-compliqués, ce sont ceux qui enregistrent eux-mêmes l'observation. Comme ils ne peuvent être très-répandus, à cause de leur prix et des soins qu'ils exigent, je me bornerai à les citer, en indiquant les ouvrages dans lesquels on en trouvera la description et les figures.

Herrmann, en 1789, en a construit un qui, au moyen d'un mouvement d'horlogerie, indique combien il est tombé de pluie par heure (1).

Bevan reçoit l'eau dans un cylindre de 3 pieds ; un flotteur est muni d'une tige verticale qui porte un crayon et inscrit la hauteur sur un papier qui recouvre un cylindre mis en mouvement par une horloge (2).

Taylor et le mécanicien Russell en ont construit un qui n'est pas moins compliqué et délicat, quoiqu'il ne soit pas mis en mouvement par une horloge (3).

Horner en a construit un qui est peut-être un peu plus facile à exécuter. L'auteur, Jacquin de Vienne et l'observatoire de Greenwich en ont fait usage (4).

Tous ces pluviomètres ont le même inconvénient ; leur mécanisme est si délicat, qu'il est presque impossible de le préserver de l'humidité, de la poussière, et de les maintenir en bon état. On a, sans aucun succès, remplacé l'acier par l'argent et le platine. Il faut alors une petite maison spéciale pour les pluviomètres ; ils ne pourront jamais être placés dans toutes les localités, à cause de leur prix et des soins qu'ils exigent ; ils ne seront jamais à la portée de tous les observateurs, et cependant, pour cette étude des pluies, l'essentiel est d'avoir un grand nombre d'observateurs. Par quels grands avantages ces inconvénients sont-ils remplacés? Je ne le vois pas. Il n'y a pas ici de lois à découvrir dans des observations permanentes. Il en est tout autrement avec la pression atmosphérique et la température, où le signe caractéristique de la loi peut nous échapper entre deux observations faites d'heure en heure. Il serait alors de la plus haute importance d'avoir des baromètres et des thermomètres qui inscriraient l'observation sans interruption aucune (5).

Parmi les pluviomètres composés, ceux qui font coïncider l'observation d'un ou de deux phénomènes avec celui de la pluie, me paraissent les plus importants. Nous en ferons connaître quelques-uns.

(1) *Mechanischer Wind, Regen und Trockenheits Beobachter*. Freiburg, 1789.

(2) *Philosoph. Magaz*. T. II, p. 74.

(3) *Philosoph. Magaz*, T. III, p. 29. *Gehler's physikal Wœrterbuch*.

(4) *Schweiger's Journ.*, LIX. 36. *Gehler's physik. Wœrterbuch*. — *Kaemtz Meteorologie*. T. II, p. 413.

(5) M. Briot avait établi à Lyon un thermomètre qui, en 24 heures, trace la courbe de toutes les variations de température. On peut y reconnaître le refroidissement produit par un nuage, par un coup de vent, par une averse. Quoiqu'il ne soit pas encore parfait, on peut en tirer un très-grand parti. Nous essayerons de le remettre en activité et ferons connaître les résultats que nous aurons obtenus.

M. Nicod de Vevey a décrit et figuré dans la *Bibliothèque Universelle*, 1822, t. XIX, p. 99, un pluviomètre destiné à observer simultanément la pluie et l'évaporation.

Il consiste en un récipient circulaire de 8 pouces de diamètre. Un dégorgeoir est pratiqué à 6 lignes au-dessus du fond, et verse l'eau dans une jauge située immédiatement au-dessous, et munie d'une échelle graduée. Le récipient ne peut donc ni se remplir ni se vider complètement. La jauge est munie d'un robinet pour la vider.

Le récipient, dont le fond est toujours couvert de 6 lignes d'eau, communique, par un canal horizontal de 9 lignes de hauteur (qui contient également 6 lignes d'eau), avec un bassin circulaire de 4 pouces un quart de diamètre, dont le fond est également couvert de 6 lignes d'eau. Dans ce bassin on renverse (comme une cloche à recueillir les gaz) un vase cylindrique de 4 pouces de diamètre sur 10 de hauteur, et préalablement rempli d'eau. Cette eau est destinée à remplacer l'eau qui est enlevée par l'évaporation dans le récipient, ce vase étant muni d'une soupape semblable à celle des lampes.

L'eau recueillie dans la jauge indique la quantité de pluie, et dans le même temps, l'abaissement de l'eau dans la cloche graduée indique la quantité d'eau évaporée dans le récipient.

Pluviomètre combiné avec l'anémomètre, par Th. Knox, présenté, en 1837, *à l'Académie d'Irlande. — Figuré et décrit dans le* Philosophic. magazine, *vol.* II, *p.* 74, *et t.* II, *p.* 260 ; *et* Poggendorff, *vol.* XLIII.

Il consiste en un récipient quadrangulaire en forme d'entonnoir et immobile sur un axe. Cet entonnoir est muni d'un dégorgeoir oblique. Autour de cet axe tourne un cylindre auquel sont adaptés huit tubes de verre gradués, correspondant aux huit aires de vents. Ce cylindre doit tourner facilement autour de l'axe; il est mis en mouvement par une girouette qui est solidement fixée à la circonférence de ses deux bases. Si la pluie est chassée par le vent du nord, la girouette sera au côté nord et l'eau s'écoulera dans ce tube. Les tubes présentent ainsi successivement leur ouverture sous le dégorgeoir oblique du récipient. L'aire des tubes et celui du récipient sont dans un rapport tel que l'on peut évaluer des fractions assez minimes. Ni la description ni la figure n'indiquent ce que devient l'eau qui tomberait entre deux tubes. On ne sait non plus dans quel sens a eu lieu la rotation du vent.

En 1841, M. Flaugergues (1), professeur à l'école d'artillerie navale de Toulon, a présenté à la société des sciences de cette ville un udomètre gyratoire,

(1) *Cours complet de Météorologie*, par Kaemtz, traduit et annoté par Martins, 1843, p. 124.

destiné non-seulement à mesurer la quantité d'eau tombée, mais encore à faire connaître quelles sont, sur cette quantité totale, les quantités partielles qui sont tombées par chaque vent déterminé.

Cet instrument se compose : 1° d'un entonnoir mobile autour d'un axe vertical ouvert à sa partie supérieure, et portant à son extrémité inférieure un tube de dégorgement dont l'axe est dans le même plan vertical que l'axe de rotation et qu'une girouette qui est fixée au corps même de l'entonnoir, de manière que l'écoulement de l'eau qui s'y est accumulée a lieu dans une direction constamment parallèle à celle du vent; 2° d'un réceptacle cylindrique partagé par huit cloisons verticales, et rayonnantes en huit chambres correspondant aux huit aires principales des vents. Ce réceptacle a été primitivement orienté et solidement fixé sur une base au fond de chacune des cloisons par un tube qui remonte verticalement à l'extérieur du réceptacle, et sur lequel on observe la hauteur de l'eau dans la cloison correspondante.

Un udomètre de cette espèce est en observation depuis 1841 au polygone de la marine à Toulon, et son emploi n'a rien laissé à désirer.

Pluviomètre établi, en 1845, à Sans-Souci, construit par M. Legeler, directeur du jardin et professeur.

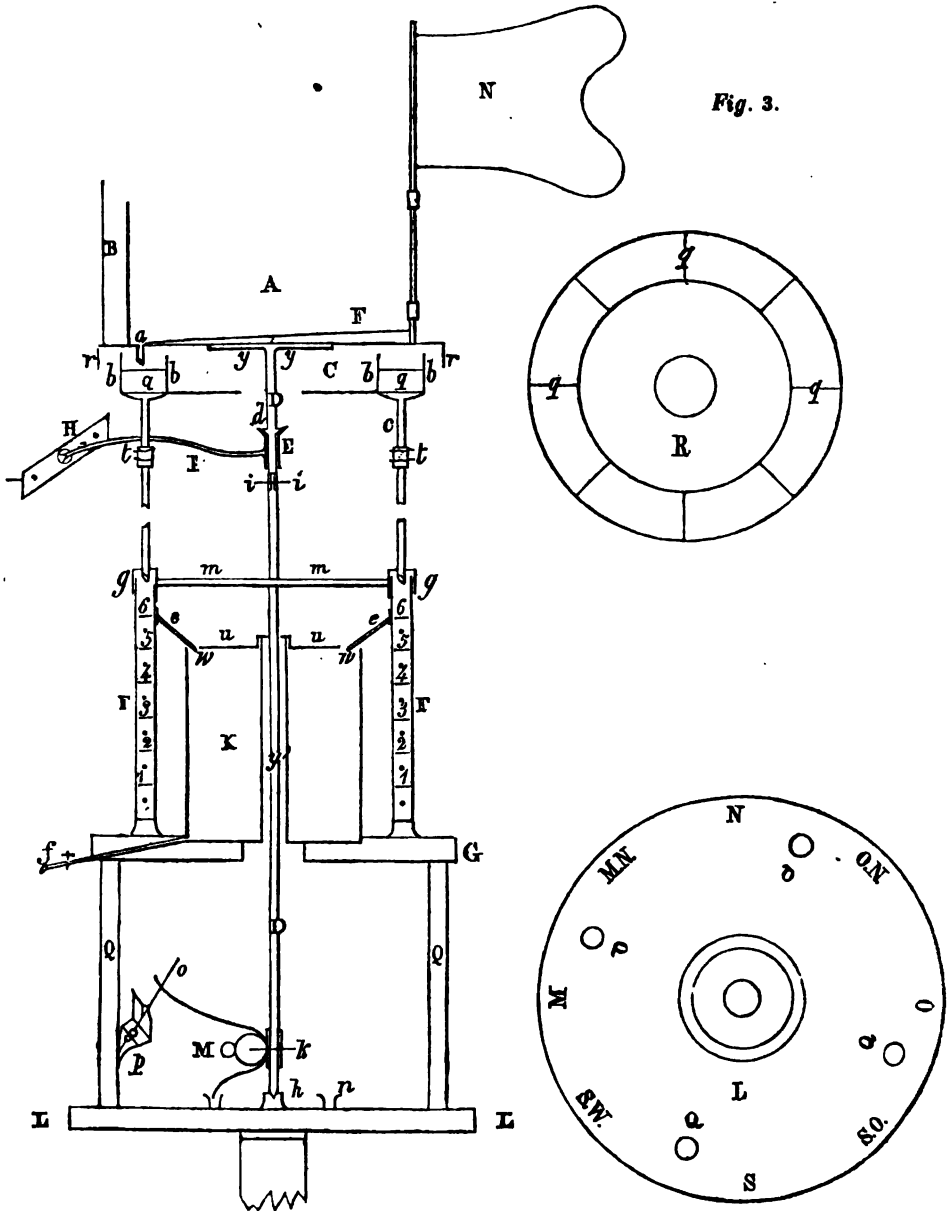
Le vase circulaire de réception A est en zinc. Le diamètre de l'ouverture est de 1 pied 129 de Paris dans œuvre, sa profondeur est de 9 pouces. La superficie est de 1 pied carré. Le fond a un diamètre qui a 2 pouces de plus que le diamètre supérieur.

Une girouette N, est fixée à une tige de fer élevée de 18 pouces au-dessus du fond. La girouette a 15 pouces de longueur sur 8 de largeur. A l'autre extrémité du diamètre, s'élève un tube fermé B, de 2 pouces de diamètre, rempli de morceaux de fer ou de plomb pour équilibrer exactement le poids de la girouette. Tout près de la paroi, et exactement à l'opposite de la girouette, un trou est pratiqué dans le fond; il a 1 demi-pouce de diamètre, aussi bien qu'un tube d'écoulement *a* d'un demi-pouce de longueur qui y est soudé. L'eau tombée en A s'écoule rapidement par ce tube, au moyen du fond F incliné vers *a*.

Un rebord *r* de 2 pouces et demi, vertical en dessous, est soudé autour du fond; il recouvre l'ouverture des vases de partage C, et empêche que le vent n'y chasse des gouttes d'eau ou de la neige.

Le récipient C, également de zinc, est, selon les dispositions de la localité, assujetti bien horizontalement sur le toit. Il doit être fixé de manière que huit trous dont son fond est percé (voyez le plan R), soient orientés d'après les points cardinaux, en tenant compte de la déclinaison occidentale. Les parois *b* de ce vase ont 2 pouces et demi de hauteur. L'espace compris entre ces deux parois concentriques a 2 pouces et demi de largeur : il est divisé en huit parties

égales par des cloisons transversales *q*, de 1 pouce et demi de hauteur. Au milieu de ces compartiments, et vers la partie la plus déclive, est un trou d'écoulement auquel est soudé un tube *c*. De cette manière, l'eau qui arrive par l'ouverture *a* s'écoule rapidement sur un fond embouti en forme de gouttière.



Lorsque le vent est bien établi dans une certaine direction et chasse la pluie dans le même sens, l'eau qui arrive par l'ouverture *a* tombe dans un compartiment qui correspond exactement à la direction du vent. Si le vent ne souffle pas de l'une des huit directions principales, s'il y a oscillation, la plus grande quantité d'eau sera toujours déversée dans le compartiment qui correspond le mieux à la direction du vent.

Le récipient A est fixé, au moyen d'une plaque et de vis, à une barre de fer D, d'un demi-pouce de diamètre. Cet axe tourne dans une boîte trempée E. Cette boîte est fixée à un toit par une patte H, qui termine le bras I. Cette boîte dépasse la partie conique de l'axe D, afin de pouvoir y verser de l'huile. Les tubes de déjection *c* ont 3 pouces de longueur sur un demi-pouce de diamètre. Ils arrivent immédiatement aux cylindres de verre gradués F, fixés sur le plateau de bois G, ou bien on y ajoute les allonges nécessaires au moyen de tubes de caoutchouc *t*.

Les huit jauges graduées F ont 12 pouces de hauteur et 1 pouce de diamètre dans œuvre. On les gradue de la manière suivante : s'il est tombé en A une ligne d'eau, la surface F étant de 1 pied carré, elle forme un volume de 12 pouces cubes. On en pèse la dixième partie $= 1\frac{1}{5}$ pouce cube d'eau qui, à 15° R., pèse 23,7676 grammes. On verse cette eau dans un des cylindres, elle y occupera 1 pouce trois quarts de hauteur. A ce niveau, et tenant compte de la parallaxe, on trace un trait sur le cylindre. On répète l'opération six fois; au niveau de la sixième division, on pratique un trou rond de trois huitièmes de pouces de diamètre; on y fixe un tube *e*, du même diamètre, ayant 2 pouces et demi de longueur; l'extrémité inférieure de ce tube *e* est coupée obliquement afin que la dernière goutte d'eau tombe plus facilement.

On partage en deux parties égales l'intervalle d'une division à l'autre, on y trace une petite ligne ou un point. Cet intervalle, qui correspond à un dixième de ligne d'eau tombée, étant partagé, on a aussi $\frac{1}{10} = \frac{100}{1000}$, et cette hauteur d'eau est divisée ainsi en millièmes de ligne. Un œil exercé évaluera la quantité entre 0 et 50 millièmes, on pourra donc exprimer en millièmes de ligne la quantité d'eau tombée.

L'eau tombée dans le cylindre en sus des 6 dixièmes de lignes coulera par le tube *e* dans le vase K; ce vase est en zinc, avec un tube *y'* dans lequel passe l'axe de la girouette D. L'eau tombe dans le vase K par une ouverture concentrique *w*, pratiquée au couvercle *u*. On fait écouler cette eau par le robinet *f*, on la mesure dans l'un des cylindres, et cette quantité est portée au compte du cylindre qui est rempli au-dessus du dégorgeoir.

Si les tubes *c* aboutissent immédiatement dans le cylindre, ils s'ajustent à un couvercle *g*, de 1 pouce et demi de hauteur sur 1 pouce un huitième de largeur, qui emboite le cylindre. L'extrémité du tube est coupée obliquement afin

que les gouttes d'eau tombent facilement. Si on est obligé d'ajuster une allonge aux tubes, celles-ci sont disposées de la même manière. Cet opercule a pour but d'empêcher l'évaporation de l'eau contenue dans les cylindres, l'observation n'étant faite qu'une fois dans les vingt-quatre heures.

Avant d'arriver dans les cylindres, l'eau mouille les tubes et les vases ; il est donc nécessaire d'évaluer par expérience la quantité de cette eau.

La neige reçue dans le vase A, en est extraite et fondue; la quantité d'eau qui en résulte est mesurée dans l'un des cylindres. Quant à la neige, l'expérience a démontré qu'il est préférable d'en enlever un pied carré sur un sol horizontal, parce que souvent le vent enlève une quantité de celle qui est tombée dans le vase A.

Chaque opercule des tubes est marqué de la lettre qui répond à la région du ciel. Ils sont tous liés entr'eux par le cercle de zinc *m*. Le support G est épais de 1 pouce et demi, percé dans le milieu pour le passage de l'axe D, dont l'extrémité conique repose dans une cavité *h*, de même forme. La partie de l'axe supérieure à *k* est en bois fort, d'un demi-pouce de diamètre, ajustée en *i* à l'axe de fer D. Cette disposition est nécessaire pour éviter que la foudre ne pénètre dans le bâtiment en suivant cet axe comme conducteur. Cette disposition de l'extrémité conique de l'axe le maintient vertical, mais le véritable point d'appui est en E. Une douille est fixée en *k*, elle porte un fil de fer recourbé M dont l'extrémité inférieure plonge dans une gouttière circulaire *n*. Elle a un demi-pouce de largeur sur 1 pouce de hauteur, elle est remplie de sable sur lequel le fil de fer trace un sillon lorsque l'axe tourne. Ce fil de fer est dans le même plan que la girouette, mais dans une direction opposée. Sur la base L, les régions du ciel sont désignées par des lettres, ainsi qu'on le voit sur le plan L. Il en résulte que sans regarder la girouette, l'observateur reconnaît la direction du vent. La trace laissée dans le sable par le fil de fer indique quelle est l'étendue des oscillations du vent. On nivelle ce sable après chaque observation. Lorsque le vent a fait un tour entier, il est important de savoir si le circuit a commencé à droite ou à gauche. Pour le reconnaître, un fil de fer *o* est fixé à 1 pied de hauteur à chacune des quatre colonnes Q ; il est mobile et fixé en *p* de telle manière qu'étant redressé, il est frappé, lors de la rotation de l'axe, par le fil de fer M, et couché aussitôt. Le vent étant au nord après un tour complet, les quatre fils de fer sont couchés à droite, si la rotation a commencé par l'ouest, et à gauche si elle a commencé par l'est. L'observateur se place au nord, regardant vers le sud.

Avec un pluviomètre ainsi construit, on peut observer :

1° L'eau tombée et recueillie dans les cylindres qui correspondent aux vents. On peut exprimer cette quantité en millièmes de lignes;

2° La direction du vent est indiquée exactement. Dans le cas de calme, le fil de fer ne creuse point de sillon dans le sable;

3° Dans un tour complet du vent, on reconnaît s'il a eu lieu par la droite ou par la gauche.

LEGELER.

Sans-Souci, janvier 1850.

Le nombre des pluviomètres que nous avons décrits est suffisant pour que chaque observateur puisse choisir la forme qui lui convient, ou la modifier en perfectionnant l'instrument.

Le but que l'on se propose dans les observations en déterminera le choix.

Un pluviomètre simple, facile à construire et bon marché, doit être préféré si l'on veut en établir un grand nombre pour comparer les chutes de pluie avec le régime des cours d'eau, ou recueillir quelques faits dans l'intérêt des irrigations et de l'agriculture.

Si l'on veut comparer les quantités d'eau qui tombent dans deux stations peu distantes, ou les quantités fournies par les différents vents; si l'on veut surtout comparer les quantités de pluie recueillies à différentes hauteurs, en plaçant des pluviomètres à différentes altitudes, on devra alors choisir des instruments construits avec soin. Ces pluviomètres devront permettre à l'observateur d'évaluer des fractions de millimètre.

A cette occasion nous ne pourrons nous dispenser de dire quelques mots sur une question importante et fort controversée. Tombe-t-il plus d'eau au niveau du sol, et moins à une certaine hauteur au-dessus du sol? Nous ne saurions trop engager les observateurs à faire de nombreuses expériences, en prenant toutes les précautions nécessaires pour qu'elles soient concluantes, ce que l'on n'a pas toujours fait jusqu'à ce jour.

Heberden, Percival, Franklin, Deluc, Cavendish, Howard, avaient reconnu par expérience que l'eau recueillie au niveau du sol est plus considérable que celle recueillie à une certaine hauteur. Ce fait a été confirmé par les expériences continuées à Paris où un pluviomètre est placé sur la terrasse et un autre dans la cour de l'Observatoire.

Ce fait est-il contredit par cet autre : que sur les montagnes on recueille plus d'eau que dans la plaine? Non, sur la montagne la grande quantité d'eau résulte de pluies plus prolongées et plus fréquentes. On a reconnu en outre que sur les montagnes la pluie est composée de gouttes moins grosses que dans la plaine.

Quelques physiciens, tels que Douse, Flaugergues, Schübler ont pensé en donner l'explication en disant qu'un pluviomètre horizontal reçoit moins de gouttes à une certaine altitude où elles sont obliques, que vers le sol où elles sont verticales, étant moins soumises à l'action du vent. Il a été facile de leur démontrer que ce pluviomètre recevra autant de gouttes dans un cas que dans l'autre. Il y en a toujours le même nombre dans le faisceau qu'elles comportent ; seulement elles sont plus rapprochées lorsqu'il est oblique, et plus écartées lorsqu'il est vertical.

D'autres, Arago, Meickle, Hamilton, Humboldt, Boisgiraud ont attribué ce phénomène à une seule cause. On a dit: Les gouttes sont plus grosses en bas qu'en haut. Elles sont plus grosses, parce que leur température est plus basse que celle des couches inférieures de l'atmosphère ; en traversant ces couches, elles condensent les vapeurs aqueuses et augmentent par conséquent de volume.

Ce fait reconnu vrai, ne dépend-il que d'une seule cause, ou bien en reconnaît-il plusieurs? Des expériences répétées avec soin pourront seules le décider.

Nous engageons les observateurs qui voudront s'en occuper, à prendre les précautions suivantes :

1° Placer leurs pluviomètres au milieu d'une plaine ouverte à tous les vents.

2° Le pluviomètre le plus élevé doit être fixé sur un poteau ; il ne doit jamais être placé ni sur un toit ni sur un mur. Dans ce cas, le remou ascendant du vent qui frappe la muraille, enlève les gouttes de pluie et les empêche de tomber dans le pluviomètre.

3° Le pluviomètre inférieur ne doit jamais être placé au fond d'une cour dans laquelle le vent n'aurait plus aucune action ou enlève la pluie en tourbillons.

4° On fera bien d'expérimenter contradictoirement quels résultats on obtient en plaçant un pluviomètre sur une muraille, sur un bâtiment élevé, et un autre au niveau du sol, à l'abri du vent, derrière ce bâtiment, mais à une certaine distance.

PLUVIOMÈTRES

ÉTABLIS A L'OBSERVATOIRE NATIONAL DE PARIS ET A VERSAILLES.

SUITE AUX INSTRUCTIONS PRÉCÉDENTES,

PAR M. J. HAEGHENS.

Pluviomètre de l'Observatoire de Paris.

L'Observatoire de Paris possède deux pluviomètres parfaitement semblables et situés à des hauteurs différentes. L'un d'eux est placé au-dessus du couronnement d'un petit escalier situé au nord du monument et dans l'angle à gauche de la porte principale, il conduit à la salle de l'équatorial et à la plate-forme. Le plan horizontal dans lequel se trouve l'orifice de l'instrument est élevé de $3^m,73$ au-dessus de la balustrade, et celle-ci l'est de $27^m,03$ au-dessus de la crête du revers en pavé. L'orifice de ce premier pluviomètre se trouve donc exactement à $30^m,76$ au-dessus du sol de la cour.

Le deuxième instrument est placé dans la cour à droite de l'entrée principale. L'orifice est élevé de $2^m,00$ au-dessus du sol et la hauteur verticale du premier pluviomètre au-dessus de celui-ci est exactement de $28^m,76$. Une construction récente annexée à une des ailes de l'Observatoire l'abrite vers le midi ; cependant la quantité d'eau qu'il reçoit de ce côté ne doit très-probablement être influencée que par les remous du vent et non par l'inclinaison de la pluie. La même observation s'applique aux constructions particulières situées vers l'O et le NO. Mais l'Observatoire, proprement dit, présente, par sa masse élevée de 27 mètres, un véritable abri contre les vents qui viennent de l'E et du SE. Toutefois cette cause ne doit altérer que faiblement les résultats qu'on obtient, car à Paris il pleut rarement par les vents qui soufflent de cette région E-SE, et de plus la force du vent devrait être assez grande pour donner à la pluie une inclinaison maximum d'environ 35° avec la verticale. Il y a donc tout lieu de rejeter sur l'influence des *remous* du vent les erreurs qui peuvent entacher les mesures pluviométriques faites à l'Observatoire de Paris.

Description. Chaque pluviomètre se compose d'une partie cylindrique de $0^m,09$ de hauteur, qui présente un orifice horizontal de $0^m,76$ de diamètre. La base de ce cylindre est soudée à un fond ayant la forme d'une calotte sphérique de $0^m,17$ de hauteur. La partie la plus basse du vase est percée de petits trous par lesquels l'eau s'écoule dans un tuyau qui l'amène dans un réservoir disposé convenablement pour éviter l'évaporation dans l'intervalle des observations. Ce réservoir est muni d'un robinet destiné à faire écouler l'eau dans des mesures cylindriques de $0^m,10$ de hauteur sur $0^m,076$ de diamètre. Sur la paroi intérieure de ces vases on a fixé une règle en cuivre divisée en millimètres.

D'après les dimensions de l'orifice des pluviomètres et des vases mensurateurs la capacité de ces derniers correspond à une tranche d'eau de un millimètre d'épaisseur, tombée sur une surface égale à celle de l'orifice ; chaque centimètre de hauteur d'eau comptée à l'échelle de ces vases correspond à une couche d'eau de un dixième de millimètre d'épaisseur, etc.

On ne mesure pas l'eau tous les jours d'une manière régulière et la quantité d'eau tombée chaque mois est le seul résultat qu'on se propose d'obtenir. Cependant, lorsqu'une pluie extraordinaire et diluviale, une trombe d'eau vient à passer, on mesure l'eau recueillie dans chacun des pluviomètres.

L'eau provenant de la neige tombée n'est mesurée qu'après que la fusion s'est opérée dans les récipients par suite de l'élévation de la température, la position des instruments ne permettant pas soit de l'enlever, soit de hâter sa fusion.

La différence des quantités de pluie recueillies dans les deux pluviomètres de l'Observatoire est un phénomène remarquable qu'il serait extrêmement intéressant d'étudier dans des localités très-diverses, dans le nord et dans le midi de la France, en faisant usage de récipients parfaitement découverts, comme l'indique M. Lortet. Déjà MM. W. Gray et J. Phillips, à York (Angleterre), M. Person, à Bezanson (Doubs), etc. (1), ont fait de nouvelles expériences dans des circonstances variées, mais qui laissent encore beaucoup à désirer.

Pluviomètre de Versailles.

Depuis le mois d'avril 1847, nous faisons à Versailles, M. Bérigny, M. Lacroix et moi, des observations avec un instrument qui donne, au moyen du poids de l'eau recueillie, l'épaisseur de la couche d'eau qui est tombée sur la surface de l'orifice. La forme du récipient est celle d'un entonnoir à base carrée, au-dessus de laquelle est un rebord de 0,05 de largeur, incliné vers l'axe ; ce rebord fait à l'intérieur, et avec chacun des côtés de l'entonnoir, un angle d'environ 60°. A la partie inférieure est soudé un tuyau de plomb qui conduit l'eau dans des vases tarés, que l'on change tous les jours à six heures du soir et à six heures du matin. Ces vases rectangulaires ont $0,^{m}15$ de côté et $0,^{m}10$ de hauteur ; une tubulure de 25 millimètres de diamètre se place au-dessous du robinet du tuyau. Le peu de variation de température dans le lieu où est le vase mensurateur, et la forme même de ce vase, ne permettent pas à l'évaporation d'influer d'une manière sensible sur les observations.

L'orifice du pluviomètre a $0^{m},357$ de côté, ce qui donne une surface de $0^{m},127449$. En multipliant le poids de l'eau recueillie dans les vases, déduction faite de la tare, par le rapport $\frac{1}{0,127449}$ c'est-à-dire par 7,85 on obtient le poids

(1) Voir page 137 et suivantes.

de l'eau qui aurait été recueillie dans un instrument dont l'orifice aurait eu un mètre carré. Chaque kilogramme d'eau résultant du produit ci-dessus correspond à une couche d'eau de un millimètre d'épaisseur, chaque hectogramme à un *dixième de millimètre*, etc. Si nous nous bornons à tenir compte des décagrammes d'eau recueillie, nous trouvons pour un décagramme $0^{k},01 \times 7,85 = 0^{k},0785$, c'est-à-dire $0^{mm},0785$ environ 8 centièmes de millimètre. Ce degré d'exactitude est supérieur à ce qu'on peut attendre de l'observation d'un phénomène aussi variable que la pluie.

Quand la neige n'a pas pu fondre naturellement dans le pluviomètre, on ferme le robinet et on verse dans le récipient une quantité d'eau à une température élevée, suffisante pour obtenir une fusion complète de la neige. En déduisant du poids de l'eau recueillie, celui de l'eau ajoutée, le reste donne le poids de la neige qui était dans l'instrument.

Lorsqu'on veut établir un pluviomètre dans ce système que je crois préférable à tous les autres, il faut avoir soin de donner au tuyau qui amène l'eau dans les vases un diamètre intérieur assez grand pour que les corps étrangers transportés par le vent tels que les feuilles, les graines, les insectes, etc., ne viennent pas l'obstruer. Quant aux vases, leur capacité doit être calculée de manière à ce que le *maximum* de l'eau qui peut tomber dans le récipient dans l'intervalle des deux observations y soit facilement contenu.

Une autre disposition qui ne saurait être trop recommandée aux observateurs qui n'ont qu'un pluviomètre, c'est de l'établir de telle sorte que son orifice supérieur soit *au ras* d'un sol horizontal. En effet, la physiologie végétale, l'agriculture, les travaux publics ont surtout besoin de connaître la quantité d'eau qui tombe à la surface du sol, et non à quelques mètres au-dessus. Or, l'on sait, par de nombreuses observations, que cette quantité varie à des différences de niveau peu considérables.

Nous terminerons en rappelant la remarque de sir Thomas Brisbane (1), que la hauteur de la colonne d'eau, mesurée dans une éprouvette fixe attachée au pluviomètre, est plus grande une ou deux heures après la pluie que quatre ou cinq heures après, à cause d'une certaine quantité d'air entraîné par la pluie, qui s'échappe peu à peu de l'éprouvette.

(1) *Report of the fourth meeting of the british association in* 1831, p. 560.

SUR LES RAPPORTS

DE LA CHUTE DES PLUIES A ORANGE,

AVEC LA HAUTEUR DE LA COLONNE BAROMÉTRIQUE

DURANT LA PÉRIODE DE 1817 A 1849,

PAR M. DE GASPARIN,

Membre de l'Institut.

Le baromètre n'est un instrument populaire que parce que l'on croit trouver dans sa marche une indication presque certaine des changements de temps. C'est toujours la météorognosie, l'art de prévoir les phénomènes, qui fait tout l'intérêt de l'étude de la météorologie pour la plupart des hommes. Mais cette branche de la science est-elle aussi chimérique que l'est l'astrologie relativement à l'astronomie? On ne peut comparer une science fondée sur des rapports imaginaires de la vie humaine avec le cours des astres, aux rapports très-directs et très-réels des variations de la pesanteur de l'atmosphère avec les autres phénomènes atmosphériques. Aussi, quoique le baromètre ne prophétise que pour un temps très-rapproché et que l'avenir lui échappe, les services rendus au navigateur par l'annonce des tempêtes justifieraient déjà l'importance que l'on attache à l'étude du baromètre dans ses rapports avec les météores.

Cotte avait dressé pour Paris ce tableau des probabilités de pluie par chaque degré d'élévation de la colonne mercurielle, et je l'ai rapporté à la page 383 du deuxième volume de mon *Cours d'Agriculture*. J'y avais joint l'essai d'un pareil travail pour Orange qui représente le climat d'une bonne partie du sud-est de la France. Mais je n'avais considéré seulement que la mesure des pluies tombées au-dessous et au-dessus de la moyenne barométrique. Je vais aujourd'hui compléter ce travail avec une plus longue série d'observations. Il fournira d'utiles enseignements pratiques et offrira des indications intéressantes sur la théorie. Ainsi chacun pourra, au moyen de ce tableau, apprécier le degré de probabilité de pluie pour chaque état du baromètre. On remarquera la supériorité du nombre et de la quantité de pluie qui tombe au-dessous de la moyenne barométrique, mais on observera aussi combien cette proportion s'élève dans

les premiers mois et s'abaisse dans les derniers, et enfin que, dans le mois d'avril, le nombre des pluies est plus grand avec le baromètre élevé et que la quantité de pluie tend à l'égaliser. Ce même mois nous offre ici le phénomène du renversement des marées diurnes. Il y a donc toute une étude climatologique et météorologique à faire sur de pareils tableaux.

La quantité de pluie qui tombe dans chaque état du baromètre n'est pas dans le même rapport que le nombre de ces pluies. Sur 100 pluies, il en tombe, en moyenne, dans l'année, 78 avec le baromètre bas et 12 avec le baromètre haut; sur 100 millimètres de pluie, il en tombe 88 avec le baromètre bas et 12 avec le baromètre haut.

Ainsi la quantité moyenne de pluie est avec le baromètre bas $\frac{88}{78} = \overset{\text{mill.}}{1,13}$, et avec le baromètre haut $\frac{12}{22} = \overset{\text{mill.}}{0,54}$.

Les grandes pluies tombent donc avec le baromètre bas.

Si un pareil travail était exécuté pour les différents lieux où l'on possède une série assez longue d'observations, il donnerait des signes caractéristiques pour chaque climat, et nous ne pouvons trop le recommander aux amateurs de la météorologie.

Les tableaux n°s 1 et 2 ne suffiraient pas, cependant, pour établir le degré de pluviosité de chaque élévation du baromètre. Il faut connaître en outre le nombre de fois qu'il parvient à cette élévation; c'est ce que donne le tableau n° 3. Ainsi, par exemple, le baromètre parvient sur 365 jours, 76,73 fois à l'élévation de 756 à 758 millimètres; le nombre de pluies probables, à cette élévation, est de 12, 41. Donc, chaque fois que la colonne mercurielle parviendra à ce degré, la probabilité de pluie sera $\frac{12,41}{76,73} = \overset{\text{mill.}}{0,16}$, et la quantité de pluie que l'on pourrait attendre serait $\frac{64^{mm}\,625}{76,73} = \overset{\text{mill.}}{0,84}$.

En prenant un mois particulier, nous trouvons, par exemple, qu'en octobre, le baromètre étant 4,24 fois sur 31 fois de 752 à 754 millimètres, la probabilité de pluie est de 1,91, et par conséquent $\frac{1,91}{4,24} = 0,45$. Il est probable que la pluie tombera 45 fois sur 100 fois, que le baromètre atteindra cette élévation en octobre, et la quantité de pluie que l'on pourra attendre sera indiquée par $\frac{23^{mm}\,179}{4,24} = \overset{\text{mill.}}{5,45}$.

1.—TABLEAU *du nombre de pluies tombées à Orange aux différentes élévations du baromètre réduit à la tempér. de zéro. Moyenne de 33 ans.*

DE 1817 A 1849.

MOIS.	de 703 à 734 mil.	de 734 à 736 mil.	de 736 à 738 mil.	de 738 à 740 mil.	de 740 à 742 mil.	de 742 à 744 mil.	de 744 à 746 mil.	de 746 à 748 mil.	de 748 à 750 mil.	de 750 à 752 mil.	de 752 à 754 mil.	de 754 à 756 mil.	de 756 à 758 mil.	de 758 à 760 mil.	de 760 à 762 mil.	de 762 à 764 mil.	de 764 à 766 mil.	de 766 à 768 mil.	de 768 à 770 mil.	TOTAL des pluies de chaque mois.	TOTAL des pluies tombées avec les barom. plus bas que la moyen.	PLUIES tombées avec le barom. plus haut que la moyen.	RAPPORT du nombre des pluies, la pluie du mois étant 100. pluie du m.	bar. bas.	bar. haut.
Janvier	.	0,03	0,09	0,03	0,09	0,24	.	0,48	0,54	0,82	1,21	1,09	0,94	0,54	0,36	0,12	0,12	0,03	.	6,73	4,62	2,11	100	69	31
Février	0 03	0,06	0,12	0,21	0,30	0,09	0,39	.	0,70	0,66	0,63	1,09	0,88	0,52	0,52	0,15	0,12	.	.	6,47	4,28	2,19	100	66	34
Mars	.	.	0,03	0,09	0,09	0,27	0,60	0,82	0,94	.	1,15	1,03	1,18	0,40	0,48	0,09	0,03	.	.	7,20	5,02	2,18	100	69	31
Avril	.	.	.	.	0,09	0,22	.	0,32	0,64	1,13	1,23	1,52	1,74	1,19	0.52	0,32	0,03	0,03	.	8,98	3,63	5,35	100	40	60
Mai	.	.	.	.	.	0,03	0,19	0,71	1,23	1,97	3,03	1,74	0,93	0,42	0,03	0,03	.	.	.	10,31	8,90	1,41	100	86	14
Juin	.	.	.	.	.	.	.	0,09	0,44	0,93	1,72	2,03	1,61	0,47	0,03	.	.	.	.	7,12	5,21	1,91	100	73	27
Juillet	.	.	.	.	.	0,03	.	0,12	0,33	1,52	1,43	1,12	0,42	.	.	.	.	.	.	4,97	4,55	0,42	100	92	8
Août	.	.	.	0,03	0,06	0,03	0,03	0,18	0,73	1,76	2,03	1,78	0,40	.	.	.	.	.	.	7,03	6,63	0,40	100	94	6
Septembre	.	.	.	.	.	0,03	0,09	0,40	0,78	1,33	2,06	2,15	1,33	0,42	0,06	.	.	.	.	8,65	6,84	1,81	100	79	21
Octobre	.	0,03	.	0,18	.	0,12	0,36	0,75	0,94	1,45	1,91	1,67	1,33	0,52	0,12	0,03	.	.	.	9,41	8,74	0,67	100	93	7
Novembre	0,03	0,03	.	0,06	0,09	0,21	0,89	0,91	1,24	1,30	1,75	1,27	1,24	0,33	0,24	0,06	.	.	.	9,15	8,52	0,63	100	93	7
Décembre	.	.	.	0,21	0,18	0,15	0,58	0,54	.	0,91	1,12	1,15	0,61	0,73	0,48	0,27	0,06	0,03	.	7,02	5,45	1,57	100	77	23
Totaux	0,06	0,15	0,24	0,81	0,90	1,42	2,63	5,32	8,51	13,78	19,27	17,64	12,41	5,54	2,84	1,07	0,36	0,09	.	93,04	72,39	20,65	1200	931	269
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moyennes. 100	78	22

NOTA. La ligne noire verticale indique la moyenne barométrique.

2. — TABLEAU *de la quantité de pluie tombée à Orange aux différentes élévations du baromètre. Moyenne de 33 ans.*
DE 1817 A 1849.

MOIS.	de 703 à 734 mil.	de 734 à 736 mil.	de 736 à 738 mil.	de 738 à 740 mil.	de 740 à 742 mil.	de 742 à 744 mil.	de 744 à 746 mil.	de 746 à 748 mil.	de 748 à 750 mil.	de 750 à 752 mil.	de 752 à 754 mil.	de 754 à 756 mil.	de 756 à 758 mil.	de 758 à 760 mil.	de 760 à 762 mil.	de 762 à 764 mil.	de 764 à 766 mil.	de 766 à 768 mil.	de 768 à 770 mil.	TOTAL de la quantité de pluie de chaque mois.	Quantité de Pluie. Le barom. plus bas que la moyen.	Quantité de Pluie. Le barom. plus haut que la moyen.	RAPPORT. La pluie totale étant 100. — BAROMÈTRE	haut.	bas.
	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.	mil.		millim.	millim.	millim.			
Janvier...	.	0,345	0,024	0,545	1,006	0,652	.	4,374	3,669	6,197	5,500	3,724	3,639	2,324	1,594	0,197	0,088	0,073	.	33,951	26,036	7,915	100	76	24
Février...	1,279	0,730	0,788	1,630	1,000	4,385	8,085	.	8,145	3,194	2,470	6,236	2,706	2,588	2,439	0,100	0,260	.	.	36,035	27,942	8,093	100	78	22
Mars.....	.	.	?	0,315	1,194	4,969	5,575	7,233	5,433	.	6,500	4,457	6,118	1,075	0,766	0,276	0,015	.	.	43,926	35,676	8,250	100	81	19
Avril.....	.	.	.	.	1,561	2,171	.	2,664	8,471	9,213	9,326	11,287	6,603	5,584	1,509	1,345	?	0,003	.	59,737	33,406	26,331	100	58	42
Mai......	.	.	.	.	.	0,935	1,952	7,109	13,722	18,497	13,742	9,355	5,700	3,009	?	?	.	.	.	74,021	65,312	8,709	100	88	12
Juin......	.	.	.	.	.	.	.	2,259	6,067	9,378	14,781	7,647	6,753	1,144	?	.	.	.	.	48,029	40,132	7,897	100	84	16
Juillet....	.	.	.	.	.	0,379	.	1,551	3,943	10,312	7,648	2,951	0,645	.	.	.	.	.	.	27,429	26,784	0,645	100	97	
Août.....	.	.	.	0,309	2,167	0,033	0,097	2,600	6,733	14,670	8,048	3,936	0,203	.	.	.	.	.	.	38,796	38,593	0,203	100	99	1
Septembre	.	.	.	.	.	0,652	5,554	20,776	14,703	17,445	28,424	24,833	9,557	5,079	?	.	.	.	.	126,023	112,387	13,636	100	89	11
Octobre...	.	1,033	.	6,575	.	3,369	4,188	6,748	11,839	16,778	23,197	14,612	13,882	3,948	0,712	0,075	.	.	.	106,896	102,161	4,735	100	95	5
Novembre	0,318	0,424	.	1,836	0,397	4,718	7,152	13,694	17,306	15,303	9,724	10,645	7,445	1,363	0,254	0,006	.	.	.	90,585	88,962	1,623	100	98	2
Décembre	.	.	.	4,512	0,879	0,415	9,357	5,282	.	12,763	8,415	6,257	2,394	1,342	3,021	0,157	0,070	0,012	.	54,876	50,274	4,602	100	92	8
Totaux.	1,597	2,532	0,812	15,722	8,204	22,618	36,960	74,290	95,051	133,750	137,775	105,940	64,645	27,456	10,295	2,156	0,433	0,088	.	740,304	647,665	92,639	1,200	1,035	165
																							Moyennes.		
Probabilit. moyennes.	0,002	0,003	0,001	0,021	0,011	0,031	0,079	0,160	0,128	0,167	0,186	0,143	0,087	0,037	0,014	0,003	0,0006	0,0001	.	.	.	.	100	88	12

NOTA. La ligne noire verticale indique la moyenne barométrique.

3.—TABLEAU *du nombre de fois que le baromètre a atteint ses différentes élévations, par année moyenne, pris sur 33 années d'observations.*

DE 1817 A 1849.

MOIS.	au-dessus de 732 mil.	de 732 à 734 mil.	de 734 à 736 mil.	de 736 à 738 mil.	de 738 à 740 mil.	de 740 à 742 mil.	de 742 à 744 mil.	de 744 à 746 mil.	de 746 à 748 mil.	de 748 à 750 mil.	de 750 à 752 mil.	de 752 à 754 mil.	de 754 à 756 mil.	de 756 à 758 mil.	de 758 à 760 mil.	de 760 à 762 mil.	de 762 à 764 mil.	de 764 à 766 mil.	de 766 à 768 mil.	de 768 à 770 mil.	de 770 à 772 mil.	de 772 à 774 mil.	de 774 à 776 mil.
Janvier	.	.	0,03	0,09	0,24	0,40	0,61	0,00	0,97	1,30	1,91	3,15	3,44	4,67	4,94	3,30	0,00	2,36	2,21	1,21	0,15	0,09	.
Février	0,03	0,03	0,12	0,12	0,33	0,42	0,48	0,82	0,00	1,39	1,88	2,00	3,09	4,36	3,82	3,21	2,57	0,00	1,85	1,63	.	0,06	0,03
Mars	.	.	0,03	0,03	0,15	0,22	0,57	0,87	1,74	2,28	0,00	3,70	3,81	4,81	4,93	4,03	2,41	1,00	0,84	0,00	0,09	.	.
Avril	.	.	.	.	0,10	0,29	0,39	0,84	2,06	2,74	4,26	0,00	5,42	5,77	3,42	3,10	1,10	0,42	.	.	.	.	.
Mai	.	.	.	.	.	.	.	0,22	1,00	1,91	4,03	7,47	6,62	5,59	0,00	3,22	0,65	0,19	.	.	.	.	.
Juin	.	.	.	.	.	.	.	0,03	0,12	0,70	1,52	5,00	8,38	8,27	4,70	0,00	1,06	.	.	.	.	.	.
Juillet	.	.	.	.	.	.	0,03	0,03	0,03	0,18	0,85	3,55	9,21	10,91	5,03	1,00	0,00	0,09	.	.	.	.	.
Août	.	.	.	.	.	0,03	0,06	0,06	0,03	0,21	0,97	4,50	8,31	11,38	4,57	0,68	0,00	0,07	.	.	.	.	.
Septembre	.	.	.	.	.	.	0,06	0,12	0,42	0,88	2,06	4,45	7,54	7,15	0,00	4,73	1,52	0,06	0,06	0,03	.	.	.
Octobre	.	.	0,03	0,00	0,06	0,18	0,30	0,49	1,03	1,45	2,94	4,24	0,00	5,09	5,76	4,70	2,61	0,73	0,21	.	.	.	.
Novembre	.	.	0,03	0,03	0,09	0,18	0,33	0,72	1,33	2,00	0,00	3,12	4,48	4,91	4,60	3,88	2,90	1,09	0,00	0,21	.	.	.
Décembre	.	0,03	0,00	0,03	0,33	0,30	0,33	0,91	0,00	1,30	2,36	2,88	3,63	3,82	4,15	4,48	3,21	1,54	0,00	0,63	0,03	.	.
TOTAUX	0,03	0,06	0,24	0,30	1,30	2,02	2,96	5,11	8,73	16,34	22,78	44,86	63,88	76,73	45,92	36,33	18,03	7,55	4,67	3,71	0,27	0,15	0,03

FIN DE LA CHUTE DES PLUIES A ORANGE.

EXPÉRIENCES
SUR LES QUANTITÉS DE PLUIE
QUI TOMBENT A DIFFÉRENTES HAUTEURS AU-DESSUS DU SOL
A YORK, EN ANGLETERRE

Entreprises sur l'invitation de l'Association britannique

PAR W. GRAY ET J. PHILLIPS,

AVEC DES REMARQUES ADDITIONNELLES PAR M. J. PHILLIPS,

Secrétaire de la Société philosophique du Yorkshire (1).

La ville d'York où ces expériences ont eu lieu est située au centre de la vallée la plus large et la plus unie de l'Angleterre : étendue de l'embouchure de la Tees à l'estuaire de l'Humber, sa longueur est de 112, sa largeur de 25 à 40 kilomètres. Dans ce vaste espace il n'y a pas de point qui s'élève à plus de 30 à 40 mètres au-dessus du niveau d'York et les tours de la cathédrale dont la hauteur est de 60 mètres au-dessus du sol, permettent d'embrasser un espace de 1600 kilomètres carrés dans lequel aucun objet ne dépasse 30 mètres.

A l'est la vallée est bordée par les collines appelées Wolds dont le point culminant est à 240 mètres et les escarpements du calcaire oolithique qui atteignent quelquefois 445 mètres. A l'ouest le pays ondulé du terrain calcaire et carbonifère apparaissent au-dessus du plateau de dolomie.

L'ensemble de ces circonstances rend la cathédrale d'York plus propre à des observations que certains édifices plus élevés de l'Angleterre. De ses tours on peut suivre la marche d'un orage venant d'une grande distance et les déviations dues aux attractions des bords de la vallée, les courants d'air, les abaissements subits de température et autres curieux phénomènes qui accompagnent la précipitation de la pluie peuvent être parfaitement observés. C'est à la position d'York qu'il faut attribuer la régularité de ses courbes de température moyenne. En effet, la différence entre la moyenne diurne de chaque jour et la moyenne annuelle es

(1) Extrait des *Reports of the meetings of the british association for the advancement of sciences*, 1832 p. 401; 1834 p. 560, et 1835 p. 171, par M. Ch. Martins.

sensiblement proportionnelle au sinus de la déclinaison du soleil 25 *jours* avant le jour étudié.

La température moyenne de l'année est 9°, 0 C.; celle de juillet, 16°,7, celle de janvier, 1°,4. Les vents régnants sont l'O, et le SO. Les vents du NE sont prédominants après l'équinoxe du printemps. Le musée d'York est à l'est de l'église en dehors de la ville proprement dite. L'édifice consacré aux collections, le Muséum, occupe un point qui domine tout le voisinage ; il n'est point masqué par des maisons, mais entouré de jardins. C'est dans le jardin du Muséum, que nous avons choisi notre station inférieure, au milieu d'une pelouse gazonnée. La station moyenne était sur le faîte de l'édifice ; toutes deux sont sensiblement équidistantes de la cathédrale. On compte 330 mètres en ligne droite entre le pluviomètre de la cathédrale et celui du Muséum, et 41 mètres entre ce dernier et celui du jardin.

Les hauteurs relatives au-dessus de la rivière Ouse sont les suivantes :

Le pluviomètre de la tour de la cathédrale élevé sur une poutre de 1ᵐ,8 . . . . 73ᵐ,76

Pluviomètre sur le faîte du Muséum . . . . 22 ,13

Pluviomètre du jardin, avec l'orifice au ras du sol. . . . . 9 ,74

Je crois qu'il serait difficile de trouver une localité où les conditions de distance, de différence de niveau et d'absence d'abri fussent réalisées d'une manière plus complète.

La construction des pluviomètres était des plus simples. Un vase cubique de fer-blanc ayant exactement 25 centimètres de côté ouvert en haut ; un entonnoir conduisant à un trou dans le milieu. Sur l'une des arêtes latérales du vase, près du fond de la cavité, est soudé un court tuyau fermé par un bouchon. L'eau qui tombe dans le vase coule par le tuyau dans une éprouvette cylindrique graduée en pouces cubiques et cinquièmes de pouce cubiques. Ainsi donc un pouce d'eau dans le pluviomètre correspond à 100 pouces (254 centimètres) de l'éprouvette graduée et on peut ainsi estimer facilement $\frac{1}{1000}$ de pouce de pluie tombée. Les trois pluviomètres sont construits sur le même modèle et la même éprouvette servait pour toutes les mesures.

Le pluviomètre du jardin était de niveau avec le gazon du sol ; celui du Muséum s'élevait de 0ᵐ,37 au-dessus de l'édifice et celui de la tour de l'église de 1ᵐ,8 au-dessus de la grande tour dont le sommet offre une surface de 21 mètres carrés.

Quantités de pluie recueillies à York, en Angleterre à 9m,74; 22m,13 *et* 73m,76, *au-dessus de la rivière Ouse, du* 4 *février* 1832 *au* 4 *février* 1833.

ANNÉES 1832-1833.			MILLIMÈTRES DE PLUIE.			REMARQUES.
			Cathédrale.	Muséum.	Sol.	
			mm	mm	mm	
Février..	4 à	13	1,50	2,97	3,67	
—	»	20	0,25	0,25	0,20	
—	»	27	0,32	0,50	0,34	Un grand nombre de petits coléoptères (*Aphodius*) dans le pluviomètre de la Cathédrale.
Mars....	»	5	4,35	6,27	9,15	
—	»	12	4,95	6,82	9,65	
—	»	19	1,30	1,55	2,32	Coups de vent violents.
—	»	26	1,02	2,70	5,95	
Avril....	»	2	0,12	0,15	0,10	
—	»	9	17,52	18,90	21,37	Pluie verticale à larges gouttes sans aucun vent.
—	»	16	0,32	0,37	0,42	
—	»	23	6,22	8,82	11,10	
—	»	30	27,72	39,35	47,17	
Mai.....	»	7	9,37	11,05	13,25	
—	»	14	3,32	5,07	6,42	
—	»	21	2,10	3,52	4,17	
—	»	28	0,05	0,25	0,30	
Juin....	»	5	13,92	17,97	19,80	
—	»	12	23,82	29,45	29,02	Orage.
Juillet...	»	2	22,70	29,15	30,27	
—	»	9	8,77	9,92	10,95	
—	»	16	24,97	27,87	30,75	
—	»	23	2,82	3,32	3,75	
Août....	»	6	17,77	19,62	20,62	
—	»	13	0,82	1,25	1,55	Grand nombre de petits hyménoptères dans le pluviomètre de la Cathédrale non dans les autres. Ce fait s'est souvent reproduit en été et en automne.
—	»	27	40,97	47,77	54,30	
Septembre	»	3	34,70	43,67	50,90	
—	»	17	9,40	12,50	14,57	
Octobre..	»	8	10,97	15,12	18,82	
Novembre	»	12	36,47	52,00	57,00	
—	»	30	15,47	32,70	36,47	
Décembre	»	17	17,57	25,30	34,97	
Janvier..	»	14	20,90	29,12	43,12	
Février..	»	1	4,87	6,97	15,40	Neige chassée et accumulée par le vent au-dessus du pluviomètre du sol.
Sommes.....			389,34	512,24	607,84	

REMARQUES SUR CES EXPÉRIENCES.

En combinant les résultats contenus dans la table précédente avec quelques autres données météorologiques, on peut en déduire les lois et la cause de l'inégale quantité de pluie qui tombe à différentes élévations au-dessus du sol.

1° On admet généralement que le vent en soufflant horizontalement enlève les gouttes de pluie et les empêche d'entrer dans les pluviomètres les plus élevés ; mais on conçoit que le nombre de gouttes tombant sur une surface horizontale, doit être le même sur tous les points situés au-dessous de celui d'où la pluie tire son origine.

2° Quelques météorologistes ont pensé que les remous de vent causés par les angles des édifices chassaient la pluie de façon à ce qu'il en tombe une moindre quantité sur ces édifices. Cela peut être vrai lorsque le vent est violent, et pendant notre série d'observations cet effet s'est manifesté pendant la période de l'équinoxe de mars 1832. Dans le plus grand nombre de cas l'effet de ces remous doit être peu sensible. J'ai souvent remarqué que le vent prenait la direction des gouttes de pluie elles-mêmes. Nous nous en sommes assurés sur la cathédrale, mes amis MM. J. Phillips et W. Gray, en suivant un orage parcourant un espace de 30 kilomètres. Le vent était insensible, excepté pendant la chute de la pluie, et alors il *descendait* avec elle. Je n'insiste pas davantage parce que les différences sont trop constantes pour pouvoir tenir à des causes aussi variables et aussi capricieuses que la direction et la force du vent.

3° Je me suis assuré par des observations de quantités de pluie tombées sur le sol à York et aux environs qu'elles étaient les mêmes que dans le jardin du Muséum. Il est donc certain que la situation du pluviomètre, son exposition à des remous et d'autres circonstances ont peu d'influence sur les résultats moyens. Ainsi le pluviomètre, dans le jardin du Muséum, était de niveau avec le sol et loin de tout abri. M. Gray en avait placé un autre à un mètre plus haut dans un petit jardin entouré de murs et de bâtiments. Le pluviomètre du jardin du Muséum avait reçu, en douze mois, 594mm,62; celui de M. Gray, 575mm,50 de pluie; on n'a pas tenu compte de la neige. Cette quantité paraît varier fort peu dans toute la plaine d'York; voici les quantités recueillies dans quelques autres stations :

Brandsby à 19 kilomètres au N et au même niveau que le sommet de la cathédrale, en 1832 . . . . 63mm,12

Ackworth, à 40 kilomètres. . . . . 62 ,35

A York même. . . . . 59 ,45

Je vais essayer maintenant de mettre ces résultats numériques en rapport avec la température, la saison de l'année, et indiquer les quantités relatives de pluie. Je fais toujours abstraction de la neige qui avait été accumulée dans le pluviomètre

inférieur. Toutefois cette quantité a toujours été négligeable sauf en février 1833.

Quantités relatives de pluie aux trois stations, suivant la température et les saisons.

PÉRIODES.	Tempér. moyenne centig.	QUANTITÉ DE PLUIE en millimètres.			RAPPORTS.		
		Cathédrale.	Muséum.	Sol.			
Année	° 9,0	mm 392,87	mm 504,55	mm 594,62	66,1	85,3	100
Les sept mois les plus froids : oct., nov., déc., janv., fév., mars, avril	4,9	177,22	243,12	301,97	58,6	80,5	100
Les sept mois les plus chauds : avril, mai, juin, juill., août, sept., oct.	13,1	278,65	341,72	391,65	71,2	87,1	100
Les cinq mois les plus froids : nov., dec., janv., fév. et mars	4,1	114,22	160,35	202,97	56,2	79,0	100
Les cinq mois les plus chauds : mai, juin, juillet, août et septembre	14,7	215,75	261,42	292,65	73,7	89,2	100
Hiver (déc., janv., fév.)	2,4	40,65	58,15	82,42	49,3	70,5	100
Printemps (mars, avril, mai)	8,7	78,60	105,05	131,30	59,8	80,0	100
Été (juin, juillet, août)	16,0	156,60	185,35	203,02	77,1	92,5	100
Automne (sept., oct., nov.)	9,1	117,02	156,00	177,77	65,8	87,7	100

La première remarque à faire sur ces résultats, c'est que *la diminution* de la quantité de pluie qui tombe à différentes hauteurs au-dessus du sol comparée à celle qui mouille le sol lui-même est représentée par une formule fort simple renfermant la racine carrée de la hauteur *h* de la station au-dessus du sol et un coefficient variable *m*.

Ainsi $m \sqrt{h}$ = la diminution de la pluie à la hauteur *h*.

Pour le pluviomètre de la cathédrale, $\sqrt{h} = \sqrt{64,02} = 8,0$.

du Muséum, $\sqrt{h} = \sqrt{12,39} = 3,5$.

Ainsi faisant $m = 4,2$ pour calculer le rapport arithmétique des quantités de pluie dans l'année, nous avons $4,2 \times 8,0 = 33,6$ et $100,0 - 33,6 = 66,4$. Dans le tableau précédent nous trouvons que l'expérience nous a fourni le nombre 66,1, rapport de la pluie tombée sur la cathédrale à celle du sol représentée

par 100. Si nous faisons la même opération pour celle reçue par le pluviomètre du Muséum, nous trouvons $4,2 \times 3,5 = 14,7$ et $100 - 14,7 = 85,3$, nombre identique à celui que l'on déduit des observations.

Voici les valeurs de m pour différentes périodes de l'année :

Pour les sept mois les plus froids, $m = 5,2$ nous trouvons de même :

Par le calcul.	58,4	81,8.
Par l'observation	58,6	80,5.

Pour les sept mois les plus chauds, $m = 3,56$ d'où :

Par le calcul.	71,1	87,5.
Par l'observation.	71,2	87,1.

Pour les cinq mois les plus froids, $m = 5,4$.

Par le calcul	56,8	81,1.
Par l'observation	56,2	79,1.

Pour les cinq mois les plus chauds, $m = 3,2$.

Par le calcul	74,4	88,8.
Par l'observation	73,7	89,2.

Pour le printemps, $m = 5,1$ d'où :

Par le calcul	59,2	82,4.
Par l'observation	59,8	80,0.

Pour l'été, $m = 2,8$ d'où :

Par le calcul	77,6	90,2.
Par l'observation	77,1	92,5.

Pour l'automne, $m = 4,0$.

Par le calcul	68,0	86,0.
Par l'observation	65,8	87,7.

Pour l'hiver, $m = 6,8$ d'où :

Par le calcul	45,6	76,2.
Par l'observation	49,3	70,5.

Si l'on applique cette formule à des mois isolés on trouve qu'elle donne des approximations égales à celles que nous venons de rapporter.

Afin de m'assurer de sa généralité, je l'ai appliquée aux expériences que le docteur Heberden a faites à Westminster-Abbey et j'ai vu qu'elle donnait des ré-

sultats encore plus approchés que ceux obtenus pour York : mais le coefficient variable m avait en général une valeur plus forte.

Les nombres qui expriment les quantités relatives de pluie recueillies au haut et au bas de l'Observatoire de Paris à une différence de niveau de 28 mètres, telles qu'elles ont été données dans le rapport de M. le professeur Forbes sur les progrès de la météorologie, conduisent au rapport de 50, 47 à 56, 37. Dans ce cas la valeur moyenne de m à Paris serait 2, 2 ; tandis qu'elle est de 4, 2 à Yorck et de 5, 8 à Westminster. Ces légères discordances tiennent à l'extrême variabilité de la quantité de pluie qui tombe annuellement, et l'on sait qu'il faut un nombre d'années considérable pour la connaître exactement.

A Yorck l'accroissement de la température moyenne de chaque mois est extrêmement régulier, et cela m'a conduit à chercher s'il n'existe pas quelque relation entre la quantité de pluie recueillie pendant une période et la température moyenne de cette période.

Il est d'abord évident que la diminution de quantité dans la station supérieure est surtout remarquable pendant l'hiver et que c'est en été que la différence est la plus faible. Le coefficient m a par conséquent une valeur en quelque sorte inverse de celle de la température. Il est dépendant de la chaleur ou de quelque circonstance qui s'y rattache. Si nous le considérons dans ses rapports avec la température moyenne de la période, nous trouvons que l'observation vérifie assez bien la formule suivante : $m = \frac{a\frac{t}{t'} + a\frac{t^2}{t'^2}}{2}$

a est la valeur de m pour l'année entière ; t la température annuelle moyenne exprimée en degrés Fahrenheit ; t' celle de la période que l'on considère.

Il est encore évident que la relation entre les valeurs de m et la sécheresse de l'air est inverse. Cette sécheresse est ordinairement exprimée par la différence entre la température moyenne et le point de rosée moyen. Malheureusement, ces éléments ne sont rigoureusement déterminés que pour un petit nombre de points de la Grande-Bretagne ; mais heureusement il existe une autre manière d'exprimer la sécheresse de l'air : c'est de prendre la différence moyenne entre le maximum et le mininum de chaque jour ; cette différence est sensiblement porportionnelle à la sécheresse relative de l'air. Les nombres suivants sont déduits des longues et consciencieuses observations faites pendant un grand nombre d'années à Brandsby près Yorck, par M. Francis Cholmeley.

Différence moyenne entre les maxima et minima diurnes pour la température, à Brandsby, près d'Yorck.

Janvier.	4°5 C.	Juillet	11°0 C.
Février.	5,7	Août.	9,9
Mars.	7,4	Septembre	9,0
Avril.	9,4	Octobre	6,9
Mai.	11,0	Novembre	5,0
Juin	11,3	Décembre	4,3

Moyenne générale. . . . . 7°,88.

En comparant ces nombres avec ceux que M. Daniell a donnés pour la sécheresse de l'air dans les différents mois à Londres, on voit qu'ils sont sensiblement proportionnels les uns aux autres. Je les ai aussi comparés avec les observations hygrométriques que M. Blackwall a publiées dans les *Mémoires de Manchester*, l'accord est des plus satisfaisants.

Faisons maintenant m inversement proportionnel à la différence moyenne r des maxima et minima diurnes de température pendant les périodes observées, en d'autres termes posons $m = a\frac{7,88}{r}$ et donnons pour exemple le calcul pour les cinq mois les plus chauds. La différence moyenne entre les maxima et minima diurnes de ces mois est 10°,4. La formule devient donc :

$$m = 4,2.\frac{7,88}{10,4} = 3,2.$$

L'observation nous a donné, p. 142, un résultat identique. La concordance n'est jamais aussi complète. Cependant le tableau suivant prouve que, pour toutes les périodes, le printemps excepté, elle ne dépasse pas 0,6.

TABLEAU *des valeurs de m calculées par la formule* $m = 4,2.\frac{7,88}{r}$.

	VALEURS DE *m*, Calculées.	VALEURS DE *m*, Observées.	Différences.
Pour les sept mois les plus froids.	5,4	5,2	+0,2
Pour les sept mois les plus chauds.	3,3	3,5	−0,2
Pour les cinq mois les plus froids..	6,0	5,4	+0,6
Pour les cinq mois les plus chauds.	3,2	3,2	0,0
Hiver.....................	6,5	6,8	−0,3
Printemps..................	3,7	5,1	−1,4
Été.......................	3,0	2,8	+0,2
Automne...................	4,1	4,0	+0,1

Un accord si remarquable entre les coefficients déterminés par l'observation et ceux que l'on déduit de deux méthodes de calcul fondées sur l'état thermométrique et hygrométrique de l'air me paraît indiquer clairement la cause de la diminution de la quantité de pluie avec la hauteur au-dessus du sol. Les observations de la page 147 prouvent que la loi suivant laquelle la quantité de pluie diminue à mesure que la hauteur augmente, reste la même pendant tout le cours de l'année. Ce n'est donc point une hypothèse gratuite mais une induction rigoureuse que d'émettre la proposition suivante : la différence de la quantité de pluie à différentes hauteurs au-dessus du sol vient de l'augmentation de volume de chaque goutte pendant qu'elle traverse les couches humides de l'atmosphère ; la température de la goutte étant plus basse que celle des régions inférieures de l'air, la vapeur d'eau se condense à sa surface. Cette hypothèse tient compte de la différence de niveau : plus celle-ci sera considérable et plus il se déposera d'humidité à la surface de la goutte. Aussi l'augmentation est-elle plus forte dans les saisons les plus humides et les plus froides de l'année. Cela nous explique aussi pourquoi les gouttes sont plus larges en été et dans les plaines qu'en hiver et sur les montagnes (1). Tous ces faits sont une conséquence naturelle et nécessaire du décroissement de la température avec la hauteur. L'observation vulgaire que l'air se rafraîchit au moment de la chute de la pluie, celle de la neige qui blanchit les montagnes, tandis que les vallées sont arrosées par une pluie froide, le point de rosée étant dans la plaine à plusieurs degrés au-dessus de zéro, sont des conséquences de la même loi. Une preuve inverse de la connexion étroite qui existe entre l'état de l'air et la quantité de pluie, c'est le cas où une pluie légère tombant d'un nuage se dissout dans l'air avant de toucher le sol. Enfin je ne puis m'empêcher de faire observer que l'augmentation de la grosseur des gouttes est d'autant plus forte à égale différence de niveau qu'elles sont plus près de toucher le sol. L'augmentation de volume étant proportionnelle à la surface primitive de la goutte, il en résulte que cette augmentation doit aller sans cesse en croissant pendant la chute de la goutte d'eau.

Pour éliminer toutes ces causes perturbatrices locales et arriver à une expression mathématique générale qui embrasserait l'ensemble des Iles-Britanniques, il serait nécessaire de multiplier les stations et de faire des observations dans l'atmosphère humide du comté de Cornouailles et l'air plus sec du centre de l'Angleterre. Partout il faudrait placer trois pluviomètres à trois niveaux différents, l'inférieur étant au niveau du sol, et connaître : 1° les températures moyennes de chaque mois ; 2° la différence moyenne des maximas et des minimas diurnes ; 3° le point de rosée moyen. Il serait utile de mesurer le volume des gouttes de pluie, leur température et la hauteur des nuages d'où elles proviennent. Alors on

(1) L'auteur en donnant cette explication a sans doute eu en vue la hauteur des nuages pluvieux plus grande en été qu'en hiver. (Voy. p. 152). (Trad.)

arriverait à une série de conséquences du plus haut intérêt pour la connaissance de la constitution de notre atmosphère.

Les expériences commencées en 1832 ont été continuées pendant tout le cours de 1833. Les instruments étaient les mêmes et la méthode d'observation n'a point été changée. Seulement pendant trois mois l'éprouvette du pluviomètre du Muséum est restée ouverte, mais on a eu le soin d'estimer l'effet de l'évaporation. Les nombres entre parenthèses sont les chiffres bruts; ceux qui sont à leur gauche expriment la quantité d'eau tombée, en tenant compte de l'évaporation.

TABLEAU *des quantités de pluie tombées à York en* 1833 *à diverses altitudes.*

ANNÉES 1833-1834.	PLUIE EN MILLIMÈTRES.			REMARQUES.
	Cathédrale.	Muséum.	Sol.	
	mm	mm	mm	
Février. 1 à 28	37,72	52,70	70,85	
Mars...... 13	8,17	14,00 (13,47)	19,77	Surtout neige, grêle et pluie froide chassant du NNO.
— 28	13,65	17,17 (16,57)	25,45	
Avril...... 21	14,25	18,62 (17,72)	25,75	
Mai....... 20	17,15	19,67 (18,37)	25,37	Pluie tombée les 2, 3, 4 et 20.
Juin...... 17	38,12	48,55 (47,55)	59,65	
Juillet..... 1	13,97	16,22	19,77	Petits hyménoptères dans le vase de la cathédrale.
Août...... 3	20,25	25,75	31,15	
— 19	9,77	12,10	14,37	
Septembre.. 16	54,37	75,00	95,87	La seule observ. où le maxim. de pluie soit tombé dans le pluviom. du milieu. Nuits tr.-hum.
Octobre.... 8	9,65	11,82 !	11,50	
— 14	1,25	2,07	2,65	
— 17	6,57	9,32	10,15	Mesuré immédiatement après une pluie verticale.
Novembre.. 12	30,40	39,35	47,35	Vents élevés.
Décembre.. 31	45,27	63,95	91,02	Violents coups de vent du NO.
Février.... 1	53,47	69,95	91,95	
Sommes.....	374,07	496,25	642,65	

Les quantités de pluies recueillies à York et dans les environs, dans des vases placés au niveau du sol, sont sensiblement les mêmes que celles qui sont tombées dans le pluviomètre du jardin du Muséum. Du 1er février au 31 décembre 1833, nous avons :

		mm
York.	Pluviomètre du jardin du Muséum.	550,70
	Dans le pluviomètre de M. J. Gray.	555,02

Dans le pluviomètre du docteur Wasse à Moat-Hall, à 19 kilomètres au NO et sur un sol plus élevé. . . . . mm 587,20

A Brandsby, chez M. Cholmeley, à 19 kilomètres au N et au niveau du sommet de la cathédrale. 600,00

TABLEAU ***des quantités de pluie absolues et relatives tombées à York à différentes hauteurs en 1833.***

PÉRIODES.	Températ. moyenne. centig.	PLUIE EN MILLIMÈTRES.			RAPPORTS.		
		Cathédrale.	Muséum.	Sol.			
		mm	mm	mm			
Année	9,00	374,07	496,25	642,65	58,20	77,21	100
Hiver	2,39	38,21	186,60	253,82	53,8	73,3	100
Printemps	8,67	53,22	69,47	96,35	55,2	72,1	100
Été	16,00	82,12	102,62	124,95	65,7	82,1	100
Automne	9,06	102,25	137,57	167,52	61,0	821,	100
3 mois les plus froids	4,88	188,70	257,12	346,40	54,6	74,2	100
3 mois les plus chauds	14,72	153,65	198,30	246,20	62,4	80,5	100

En comparant ces rapports avec ceux de 1832, p. 139, il est impossible de n'être pas frappé du caractère hivernal des pluies de 1833 : en effet, dans le cours de cette année, il a plu presque tous les jours en février, mars, avril, octobre, novembre et décembre. En 1832, au contraire, la plus grande proportion de pluie est tombée en été ; c'est le contraire en 1833.

En 1832, la diminution de la quantité de pluie fut :

Sur la cathédrale (d). . . . . 33,9 } pour 100
Sur le Muséum (d'). . . . . 14,7 }
Somme des diminutions ($d+d'$) 48,6

En 1833, la diminution est représentée par les nombres 41,8 } pour 100
22,8 }

Il est probable, d'après cela, qu'un petit nombre d'années sont suffisantes pour déterminer le rapport des quantités de pluie qui tombent à différentes hauteurs ; toutefois il faudrait réunir des observations faites dans diverses localités avant de pouvoir en tirer quelque conclusion générale.

Le tableau suivant montre le résumé des diminutions relatives de la pluie exprimées en centièmes en regard de la colonne $\Delta \frac{t}{t'}$, dont les nombres sont inversement proportionnels à la température t' pendant les diverses périodes de l'année (1).

(1) Cette proportionnalité n'existe que dans le cas ou les températures t et t' sont exprimées en

TABLEAU *des quantités relatives de pluie recueillies aux deux stations supérieures d'York en* 1832 *et* 1833.

PÉRIODES.	1832 $d+d'$	1833 $d+d'$	MOYENNE de 1832 et 1833.	$\Delta \frac{t}{t'}$	Différence.
Année	48,6	64,6	56,6	58,7	2,1
7 mois les plus froids	61,9	79,0	70,4	69,4	1,0
7 mois les plus chauds	41,7	56,4	49,0	51,0	2,0
3 mois froids	74,8	71,2	73,0	72,0	1,0
3 mois chauds	47,1	57,1	52,1	48,4	3,7
Hiver	82,2	73,4	77,8	78,0	0,2
Printemps	60,2	72,7	66,4	59,5	6,9
Été	30,4	52,2	41,3	46,6	5,3
Automne	57,5	56,9	57,2	58,6	1,4

Valeur moyenne de $d+d'$.

Sept mois froids et sept mois chauds	59,75	Moyenne...... 60,91
Cinq mois froids et cinq mois chauds	62,55	
Trois mois froids et trois mois chauds	59,55	
Printemps et automne	61,80	
Année	56,60	

Moyenne générale $\Delta = \frac{60,91 + 56,60}{2} = 58,75$.

C'est avec cette valeur de Δ que doivent être calculés les nombres de la colonne $\Delta \frac{t}{t'}$.

En comparant la colonne $\Delta \frac{t}{t'}$ avec celle qui la précède et qui renferme la valeur moyenne de $d+d'$, la concordance des nombres est évidente, et la loi que la diminution de la pluie avec la hauteur est une fonction inverse de la température exprimée en degrés Fahrenheit se trouve confirmée; cette loi s'exprime par la formule très-simple :

$$\Delta \frac{t}{t'} = d + d'$$

En février 1834, les pluviomètres qui servaient depuis deux ans furent changés et remplacés par d'autres d'une forme différente et disposés autrement. Trois vases furent placés à chaque station, et un nouveau au niveau du sol dans le jardin de M. Phillips. Chaque vase était cylindrique, de 0^m 125 de diamètre et 0^m 3 de haut. L'un d'eux (C) était ouvert ; les deux autres, A et B, avaient un entonnoir intérieur conduisant à un trou de 6 millimètres de diamètre et à un tuyau latéral de même diamètre et à 25 millimètres au-dessous du bord. Ce

degrés du thermomètre Fahrenheit ; la loi est donc purement empirique et n'exprime pas un rapport réel entre la température et les quantités de pluie. (*Trad.*)

tuyau latéral était ouvert. Ces dispositions avaient pour but de mesurer la quantité de l'évaporation, à chaque station, soit du vase ouvert C, soit des vases à entonnoir intérieur A et B. Il y avait toujours une certaine quantité d'eau dans le vase C et, son niveau changeant avec la pluie, l'évaporation était mesurée en même temps que l'on examinait les vases A et B. La différence entre la somme de la quantité d'eau q contenue préalablement en C, augmentée de la quantité de pluie p mesurée en A, et diminuée de la quantité r restante en C donnait la mesure de l'évaporation e dans un temps déterminé; en d'autres termes :

$$e = q + p - r.$$

La différence entre A et B était celle-ci : le vase A était vidé fréquemment, quelquefois immédiatement après la pluie, tandis que B était laissé plein : la différence entre la quantité de pluie mesurée dans chaque vase indiquait l'effet produit par l'évaporation. Ces expériences prouvaient que l'évaporation, par un tube étroit, se réduisait à peu de chose : elles furent continuées jusqu'au mois d'août mais non pendant toute l'année.

TABLEAU *des quantités de pluie tombées à York et évaporées du* 1er *février* 1834 *au* 1er *février* 1835.

ANNÉES. 1834—1835.	PLUIE EN MILLIMÈTRES.			ÉVAPORATION EN MILLIMÈTRES, du 1er février aux différentes dates.		
	Cathédrale.	Muséum.	Sol.	Cathédrale.	Muséum.	Sol.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Février 1 à mars 1	12,00	16,75	26,00	38,25	30,50	16,00
— 6	10,30	15,00	18,30	77,40	39,25	57,80
— 21	1,00	2,75	6,55	123,40	62,00	73,10
Avril........ 12	4,72	8,15	13,95	178,22	106,40	94,55
— 21	—	—	—	205,72	121,15	110,80
Mai......... 4	20,25	24,55	27,87	222,22	138,05	116,67
— 16	5,47	7,50	8,00	276,70	168,45	137,05
Juin.......... 18	27,00	43,15	46,55	367,07	240,35	179,22
Juillet....... 11	0,52	12,87	38,12	453,97	270,72	242,35
— 21	48,25	69,25	81,00	488,47	301,22	285,85
Août......... 9	4,32	9,00	13,50	555,30	363,97	291,85
— 30	18,00	23,50	30,50	592,67	413,72	317,35
Octobre 31	28,17	38,15	45,37	»	»	»
Janvier..........	27,12	42,75	70,75	»	»	»
Totaux......	207,35	303,37	398,47	»	»	»
Rapports	52,03	76,13	100,00	»	»	»

REMARQUES SUR LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DES EXPÉRIENCES.

Les résultats du Tableau précédent complètent la série de trois années que j'avais le projet d'exécuter. Essayons d'en tirer les conclusions les plus pratiques et des indications utiles pour des expériences ultérieures.

Déjà la première série avait mis hors de doute l'influence de la différence de niveau et de la température. L'élévation amenant des différences de pluie assez constantes à différentes hauteurs au-dessus du sol, la température influençant les quantités relatives d'eau tombées, cette dernière valeur étant inversement proportionnelle à la température exprimée en degrés Fahrenheit, et par conséquent à l'humidité, nous avons été amené à la même conclusion que M. Boisgiraud, suivant le témoignage de M. Arago, aurait déduite de considérations théoriques.

La seconde et la troisième série ont fait voir de nouveau que la valeur de la différence dans la quantité de pluie tombée sur le sol et à une certaine hauteur, est toujours inversement proportionnelle à la température; mais que ce rapport varie dans les différentes saisons de l'année (1).

Les deux tableaux suivants mettent sous les yeux du lecteur l'ensemble des résultats obtenus dans ces trois séries.

TABLEAU *des quantités de pluie et de leurs rapports aux trois stations, déduits de trois années d'observations.*

PÉRIODES.	PLUIE EN MILLIMÈTRES.			RAPPORTS.		
	Cathédrale.	Muséum.	Sol.			
	mm	mm	mm			
3 mois d'été........	436,82	435,75	507,65	66,35	85,83	100
5 mois chauds.......	500,30	653,15	772,90	64,82	84,50	100
7 mois chauds.......	620,85	808,00	963,77	64,42	83,84	100
7 mois froids.......	455,50	627,50	749,97	53,58	73,82	100
5 mois froids........	353,25	494,62	671,97	52,60	73,62	100
3 mois d'hiver.......	353,45	304,25	433,10	49,94	70,26	100
	Rapport général...............			59,15	79,14	100

(1) Nous avons déjà fait observer que cette loi empirique n'est vraie que si la température est exprimée en degrés Fahrenheit.

TABLEAU *indiquant les diminutions d et d' dans les quantités relatives de pluie mises en regard de la température moyenne t' de la période correspondante.*

PÉRIODES.	TEMPÉR. centigrade.	TEMPÉR Fahrenheit t'	VALEUR de d.	VALEUR de d'.	VALEUR de $d+d'$.	$\Delta \frac{t}{t'}$
Trois mois d'été........	16°,00	60°,8	33,65	14,17	47,82	48,12
Cinq mois chauds......	14,72	58,5	35,18	15,50	50,68	50,00
Sept mois chauds......	12,83	55,1	35,58	16,16	51,74	52,93
Sept mois froids........	4,88	40,8	46,42	26,18	72,60	70,10
Cinq mois froids.......	4,06	39,3	47,40	26,38	73,78	74,47
Trois mois d'hiver......	2,39	36,3	50,06	29,74	79,80	80,61
Année entière........	9,00	48,2 $= t$.	»	»	60,71 $= \Delta$.	60,71

Les nombres de la dernière colonne de ce tableau doivent être calculés en donnant à Δ la valeur 60,71.

Ce tableau montre clairement que la somme des différences, d' et d dans les quantités *relatives* de pluie exprimées en centièmes et tombées sur le Muséum (d') et sur la cathédrale (d), est inversement proportionnelle à la température(t') de la saison et, exprimée par la formule $\Delta \frac{t}{t'}$.

Quant à la hauteur, la valeur moyenne annuelle des quantités d'eau est la suivante, d'après les trois années d'observation :

Cathédrale. . . .	294mm,75
Muséum.	444,72
Sol.	545,25

Si l'on fait la quantité de pluie tombée sur le sol égale à 100, la différence entre ce nombre et les quantités tombées sur la cathédrale est 41,22; sur le Muséum 20,45.

Si nous considérons les résultats obtenus précédemment comme l'expression de l'état moyen à York, nous pouvons en conclure qu'en général la pluie qui commence à ce que John Herschel appelle le plan de vapeurs, doit être engendrée à une plus grande élévation en été qu'en hiver. Cela est du reste conforme avec la Table de la hauteur des nuages insérée par Crostwaite dans les *Essais*

météorologiques de Dalton, où, dans les cinq mois chauds, maï, juin, juillet, août et septembre, 219 nuages sont notés commese trouvant à une élévation supérieure à 945 mètres et, en novembre, janvier, février et mars, seulement 126 supérieurs à cette hauteur.

On arrive à la même conséquence en supposant la pluie originaire d'une zone correspondant à un certain abaissement de température et d'une zone où le point de rosée est égal à la température moyenne de la période. Dans ce dernier cas je trouve, en prenant le nombre donné par M. Daniell pour le climat de Londres, que le plan de vapeur, ou l'origine de la pluie, est :

En janvier, à. . . .	270 mètres.
En juillet, à. . . .	981
En moyenne à. . . .	495

L'hypothèse que les gouttes de pluie augmentent de volume en tombant est d'accord avec ces résultats, car, ainsi que nous l'avons déjà remarqué, p. 145, on sait qu'elles sont plus grosses en été qu'en hiver.

Nos Tableaux semblent aussi indiquer que l'air est plus chargé de vapeurs sur le sol qu'à une certaine élévation, d'où il semblerait résulter que l'humidité suit une loi de décroissement fort différente de celle de la température, le point de rosée se rapprochant de la température moyenne près de la terre. Autant que quelques observations semblent l'indiquer, ce maximum d'humidité se trouverait à une élévation de 7^m,5.

Des observations continuées dans des stations bien choisies modifieront les coefficients que nous avons donnés, mais il est probable que la diminution dans la quantité de pluie lorsqu'on s'élève est moindre dans les pays chauds que dans les contrées froides, par exemple à Paris qu'à York.

Il est probable que dans des pays à température et à humidité uniformes, les résultats ne seraient pas les mêmes que dans le climat changeant des Iles Britanniques.

Enfin il est probable qu'on trouverait des résultats différents de jour et de nuit.

Je terminerai en proposant un plan d'expériences qui, s'il était suivi et simultanément exécuté sur différents points, conduirait à des résultats rigoureux et susceptibles d'être exprimés mathématiquement. Les données principales que le météorologiste devra soigneusement enregistrer sont : La température diurne, l'humidité, l'évaporation, la direction et la vitesse moyenne du vent, la quantité de pluie recueillie à trois ou quatre stations dont l'inférieure sera au niveau du sol, tandis que les deux autres seront plus ou moins élevées au-dessus d'elle.

SUR LA PLUIE

QUI TOMBE A DIFFÉRENTES HAUTEURS,

PAR M. C.-C. PERSON.

Epaisseur de la couche de pluie tombée à Besançon, à la Faculté des Sciences et au fort Brégille. Différence de hauteur, 194 mètres; distance horizontale, 1360 mètres. L'épaisseur est mesurée en millimètres.

Années.	STATIONS.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septem.	Octobre	Novemb	Décemb
1846	Brégille. . .	25,0	12,1	59,0	59,3	70,0	20,7	49,8	89,5	54,5	104,1	77,0	29,0
	Faculté. . .	92,6	49,2	102,0	121,8	95,0	36,5	73,9	99,0	58,2	150,4	112,6	119,4
1847	Brégille. . .	26,3	8,0	21,5	92,0	54,0	56,3	72,2	114,0	38,7	89,0	17,9	13,9
	Faculté. . .	38,8	58,3	51,4	168,7	73,3	83,4	94,9	169,6	83,4	139,0	35,0	53,2
1848	Brégille. . .	8,0	48,3	54,0	75,4	39,3	91,0	82,2	84,1	40,6	87,0	38,9	14,8
	Faculté. . .	24,4	141,1	147,8	170,6	56,6	122,8	108,2	137,4	64,7	109,5	111,2	42,8
1849	Brégille. . .	51,6	12,6	12,5	47,1	60,5	84,0	60,2	40,3	.	.	.	.
	Faculté. . .	154,2	54,5	50,7	109,4	112,4	104,0	110,0	49,9	.	.	.	.

« On voit, d'après le tableau précédent, que du 1er janvier 1846 au 1er septembre 1849, pendant les mois les plus chauds, c'est-à-dire juin, juillet et août, il est tombé à Besançon 119 centimètres à la station inférieure, et 84 à la station supérieure ; différence 35, ce qui fait les 29 centièmes de la quantité tombée au point le plus bas que nous prendrons toujours pour terme de comparaison.

» Si l'on fait le même calcul pour les neuf autres mois, on trouve que la différence est presque double, car, au lieu de 29 centièmes, on a 53 centièmes.

» A Paris, pendant la même période, c'est la même marche ; la pluie tombée dans la cour de l'Observatoire surpasse la pluie tombée sur la terrasse de 7 pour 100 pendant l'été, et de 13 pour 100 pendant le reste de l'année ; c'est-dire que le rapport change à peu près du simple au double, comme à Besançon.

» C'est pour abréger qu'on a considéré les quatre années ensemble. On trouve le même résultat pour chaque année séparément; il y a seulement de légères oscillations dans les rapports.

» Ainsi, malgré les différences locales, et bien que la différence de hauteur des deux pluviomètres soit loin d'être la même, puisqu'elle est de 194 mètres à Besançon et seulement de 27 à Paris, la différence entre les quantités de pluie recueillies en haut et en bas suit la même marche : cette différence est toujours beaucoup moindre en été qu'en hiver; en moyenne, elle se réduit pendant les mois les plus chauds à la moitié de ce qu'elle est pendant le reste de l'année.

» M. Acosta vient de publier une série d'observations udométriques faites dans

(1) Extrait des comptes-rendus de l'Académie des sciences, 1849, 2e semestre. T. XXIX, page 281.

RÉCAPITULATION ET COMPARAISON DES QUANTITÉS D'

DANS LES DEUX PLUVIOMÈTRES, PE

ANNÉES	JANVIER.		FÉVRIER.		MARS.		AVRIL.		MAI.		JUIN.		JUILL
	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1817	»	[38,25]	»	[20,65]	52,10	43,50	1,96	1,28	68,70	64,77	112,17	101,78	63,00
1818	52,32	45,52	53,93	32,70	81,52	64,45	70,[illegible]0	66,18	49,08	46,00	23,56	22,40	17,71
1819	37,84	30,98	61,33	48,26	24,86	20,79	26,69	24,42	84,31	79,60	52,24	50,04	91,87
1820	41,90	28,75	29,58	25,53	19,83	16,73	23,03	20,30	91,06	86,52	31,52	30,93	15,6[illegible]
1821	60,88	52,64	4,87	4,17	79,28	69,39	76,80	68,24	49,55	45,10	45,54	44,05	53,96
1822	19,75	14,98	20,36	18,26	20,38	18,08	8,85	7,10	46,05	42,22	99,91	92,26	47,[illegible]
1823	37,10	32,60	65,05	56,61	36,65	29,15	37,08	32,66	54,31	52,37	53,25	49,85	43,63
1824	33,70	28,60	40,93	36,80	61,35	52,65	37,15	34,45	75,98	65,81	52,45	46,25	39,80
1825	26,13	20,10	31,30	24,26	22,90	20,35	57,86	53,49	64,36	59,30	20,68	19,08	1,75
1826	36,45	35,2[illegible]	45,90	40,05	12,65	9,80	34,90	28,70	44,70	40,40	22,85	22,15	31,10
1827	16,10	12,35	22,50	19,50	76,90	64,83	46,25	37,90	116,20	100,45	13,00	16,90	37,65
1828	63,00	57,75	49,35	43,40	68,40	60,50	64,00	61,20	64,90	62,80	58,25	54,00	99,15
1829	35,50	35,75	30,00	27,60	25,70	24,00	70,20	69,10	27,30	26,20	52,80	51,00	127,50
1830	16,50	15,00	5,40	5,40	17,25	13,10	69,95	62,10	113,50	104,10	77,60	71,60	62,00
1831	24,50	17,20	46,80	33,50	46,30	39,20	46,70	39,80	64,20	59,50	42,55	35,80	45,60
1832	38,70	35,50	10,00	8,10	40,20	32,20	31,10	28,50	53,28	51,47	88,80	79,00	1,50
1833	21,40	15,00	99,00	69,25	25,50	18,90	71,35	63,65	23,95	22,15	33,70	32,35	38,80
1834	83,30	65,35	17,80	14,90	16,10	15,50	27,70	24,82	43,80	41,27	48,75	46,55	82,30
1835	14,00	10,25	47,90	41,10	45,95	37,25	41,80	32,50	49,55	48,22	32,60	29,51	22,30
1836	56,19	48,46	28,47	20,79	89,31	68,26	34,69	26,84	27,24	21,04	49,43	47,67	37,53
1837	38,85	32,60	83,26	74,03	18,14	15,06	85,80	68,77	79,21	67,66	55,86	55,55	46,2[illegible]
1838	2,71	2,10	49,62	42,77	57,40	49,95	40,18	23,97	47,04	40,23	81,07	74,53	29,2[illegible]
1839	54,11	38,65	65,13	57,63	30,66	28,64	26,12	21,99	34,63	31,14	116,44	107,19	31,38
1840	60,39	51,31	18,94	15,29	8,20	8,02	6,80	5,00	34,00	32,06	26,48	25,69	35,[illegible]
1841	48,67	47,30	24,94	21,01	40,48	35,58	39,34	32,51	46,38	40,66	50,67	44,48	98,50
1842	28,80	18,95	33,71	29,29	31,89	25,75	26,54	22,05	24,13	21,11	40,80	38,74	15,2[illegible]
1843	63,15	53,57	80,00	72,75	4,10	4,22	64,86	57,06	63,55	58,30	66,65	60,40	59,73
1844	37,58	28,39	68,72	54,86	45,98	40,08	9,28	8,50	78,22	55,67	37,11	33,25	90,[illegible]
1845	50,75	42,07	37,73	27,25	32,15	34,43	49,49	41,37	57,59	51,87	82,11	74,82	48,03
1846	77,20	70,40	20,20	15,20	53,27	47,13	74,30	57,47	42,42	36,47	38,50	33,10	23,48
1847	47,25	38,85	36,55	33,08	22,45	15,78	45,25	32,65	31,45	27,78	27,00	29,11	113,67
1848	26,87	23,60	46,52	44,88	54,80	47,26	100,45	98,00	21,30	18,65	64,49	60,35	52,63
Totaux.	1251,59	1049,82	1276,41	1062,74	1264,65	1070,53	1447,07	1752,57	1771,94	1601,89	1703,83	1580,38	1607,63
Moyen.	40,37	33,87	41,17	34,28	39,52	33,45	45,22	39,14	55,37	50,06	53,24	49,39	50,22

NOTA. Les parenthèses indiquent que les nombres qu'elles comprennent n'entrent point dans les totaux ni dans les moyennes.

MBÉES A L'OBSERVATOIRE NATIONAL DE PARIS.

ANNÉES CONSÉCUTIVES (1817-1848).

NNÉES.	AOUT.		SEPTEMBRE.		OCTOBRE.		NOVEMBRE.		DÉCEMBRE.		PLUIE TOMBÉE en millimètres.	
	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	cour.	terrasse	dans la cour.	sur la terrasse.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	millimètres.	millimètres.
1817	56,24	49,46	67,53	61,25	62,30	52,13	21,24	17,22	65,13	55,58	570,37	505,72
1818	28,70	25,50	58,87	55,21	16,25	14,05	39,95	31,70	15,10	12,11	507,59	431,97
1819	68,60	64,20	27,52	25,40	63,06	57,09	78,39	60,00	72,48	67,14	689,19	615,24
1820	50,08	46,73	38,30	36,45	60,20	49,74	9,40	5,80	17,60	16,58	428,15	378,56
1821	46,82	45,74	84,10	81,53	38,16	33,61	38,71	33,91	64,98	49,15	645,67	584,33
1822	24,68	22,99	66,65	60,95	37,60	30,53	57,20	49,40	28,85	22,66	477,50	423,89
1823	25,57	22,90	31,05	27,40	48,58	38,25	18,60	15,25	65,10	57,55	518,17	456,79
1824	58,15	52,75	71,00	65,80	109,85	89,58	43,45	36,00	33,00	27,48	656,81	572,02
1825	36,85	34,55	54,95	53,90	49,15	44,49	114,95	105,05	37,85	32,80	518,73	468,82
1826	48,19	44,35	33,65	30,60	48,30	43,05	59,55	40,90	53,85	45,75	472,09	409,55
1827	31,60	30,30	43,70	41,35	68,75	61,30	26,95	21,30	71,30	59,10	575,85	500,98
1828	62,55	56,55	27,00	25,60	7,65	6.90	38,20	35,95	27,70	25,65	630,15	587,40
1829	45,95	42,45	108,80	103,85	36,70	32,00	25,30	23,20	2,60	2,30	588,45	563,65
1830	74,40	68,90	76,15	69,10	8,80	7,35	60,00	50,10	53,90	41,50	635,45	567,25
1831	53,80	49,10	47,75	45,30	57,55	52,20	89,10	76,00	46,70	36,60	611,55	531,00
1832	42,40	38,80	24,08	21,22	53,20	44,95	86,30	68,30	54,20	41,50	524,66	451,14
1833	42,80	38,74	58,30	52,90	24,45	19,05	43,45	32,50	97,70	86,10	580,40	487,09
1834	85,02	82,70	7,95	7,95	27,25	23,40	11,50	10,35	10,80	8,40	462,27	420,89
1835	23,60	22,53	96,73	93,74	63,95	56,02	37,19	31,82	19,26	16,21	494,73	440,45
1836	82,92	78,85	64,24	55,62	78,73	65,88	105,31	91,27	58,20	52,88	712,26	611,41
1837	48,55	43,10	61,71	53,86	25,98	21,89	68,63	58,52	20,72	17,69	632,98	552,02
1838	42,58	40,36	88,72	81,08	30,40	24,36	99,05	85,05	28,24	22,88	596,25	514,05
1839	28,53	24,56	99,25	90,16	62,16	51,22	62,14	54,72	53,24	43,34	663,81	579,50
1840	32,76	26,57	123,73	116,04	45,90	38,49	74,46	59,89	0,27	0,22	467,78	410,97
1841	40,35	36,69	41,04	35,20	73,63	62,44	60,30	49,18	71,13	63,63	635,43	556,82
1842	14,92	13,38	85,76	74,58	28,68	23,48	61,37	55,19	9,15	6,30	401,02	342,19
1843	48,46	44,66	26,12	21,56	51,00	45,11	79,36	72,50	10,17	9,10	617,15	552,29
1844	76,33	68,11	92,92	79,08	52,14	43,65	66,91	59,80	29,17	21,54	684,89	570,52
1845	49,53	47,40	76,25	65,40	35,30	29,01	75,25	62,31	78,32	64,47	672,53	581,36
1846	85,58	78,37	66,90	59,98	87,22	71,25	27,95	24,93	57,40	48,10	654,42	564,35
1847	48,35	39,10	28,35	22,38	38,06	31,93	28,00	25,00	32,71	26,85	499,08	480,01
1848	112,32	102,86	20,05	16,25	53,06	45,94	37,60	33,15	41,72	34,82	631,81	574,99
Totaux....	1617,20	1483,27	1899,12	1730,59	1544,00	1310,34	1745,76	1476,26	1323,54	1115,98	18457,14	16237,22
Moyennes..	50,54	46,35	59,35	54,08	48,25	40,95	54,56	46,13	41,52	34,87	576,79	507,41

Dans ce tableau général qui comprend 382 mois d'observations consécutives (les observations n'ont commencé qu'en mars 1817), il ne se présente que *six* cas seulement où la quantité d'eau tombée sur la terrasse ait été *égale* ou *supérieure* à celle tombée dans la cour, en voici la liste :

Janvier 1829 supérieure.
Février 1830 égale.
Mars 1843 supérieure.
Mars 1845 supérieure.
Juin 1847 supérieure.
Septembre 1834 égale.

Je terminerai cette note par un résumé du tableau précédent. Si on représente par 1,000 la quantité d'eau tombée dans le pluviomètre de la cour, on trouve, pour celle tombée dans l'instrument placé à $28^m,76$ au-dessus, les valeurs suivantes, qui mettent en évidence l'influence des saisons sur la chute de la pluie. Ce tableau indique qu'à Paris, comme à Besançon et à York, la différence minimum a lieu en été et la différence maximum en hiver : à Paris celle-ci se trouve être de deux fois six dixièmes plus grande que l'autre.

Il resterait encore, pour compléter cette étude, à comparer les observations réunies dans le tableau général avec les observations thermométriques, hygrométriques, etc., correspondantes. Je me propose de m'occuper prochainement de ces recherches.

TABLEAU *indiquant le rapport des quantités de pluie tombées dans les deux pluviomètres de l'Observatoire de Paris, aux diverses époques de l'année.*

Mois et Saisons.	Cour.	Terrasse	Différences.	Mois et Saisons.	Cour.	Terrasse.	Différences.
Hiver. Décembre. . .	1,000	0,840	0,160	Été. Juin.	1,000	0,928	0,072
Janvier. . . .	1,000	0,831	0,169 max.	Juillet. . . .	1,000	0,935	0,065 min.
Février. . . .	1,000	0,833	0,167	Août.	1,000	0,917	0,083
Printemps. Mars.	1,000	0,847	0,153	Automne. Septembre. . .	1,000	0,911	0,089
Avril.	1,000	0,866	0,134	Octobre. . . .	1,000	0,849	0,151
Mai.	1,000	0,904	0,096	Novembre. . .	1,000	0,846	0,154
Hiver.	1,000	0,834	0,166 max.				
Printemps. . . .	1,000	0,872	0,128	Année moyenne. .	1,0000	0,8797	0,1203
Été.	1,000	0,927	0,073 min.				
Automne. . . .	1,000	0,869	0,131				

REMARQUES SUR LES OBSERVATIONS PLUVIOMÉTRIQUES FAITES A PARIS A DEUX NIVEAUX DIFFÉRENTS;

PAR M. ARAGO (1).

Année 1817. — Tome VI, page 442.

Dans l'ignorance où nous sommes sur les véritables causes de la pluie, on ne peut guère espérer d'arriver à une explication satisfaisante et complète du phénomène en question, qu'à l'aide d'observations nombreuses et répétées sous des circonstances variées. Les remarques suivantes prouvent déjà, ce me semble, qu'on se trompe également, soit lorsqu'on suppose que la vapeur dont les gouttes d'eau se saisissent en traversant les couches inférieures de l'atmosphère, est l'*unique* cause de la différence qui existe entre la pluie reçue par deux réservoirs inégalement élevés; soit lorsqu'on fait dépendre exclusivement cette différence des vents et des inclinaisons diverses qu'ils donnent aux filets liquides.

Le 11 février, par un léger brouillard, le vent soufflant du SO avec peu de force, et la pluie tombant doucement et par petites gouttelettes, on trouva dans les deux garde-pluie les quantités d'eau que voici exprimées en millimètres: dans la cour, 0,65; sur la terrasse, 1,00, hyg. 94°. th. 7°.

Le lendemain, les circonstances étant à peu près pareilles, quelques averses fournirent un résultat tout contraire, savoir :

Dans la cour 3,10; sur l'Observatoire 2,85

Le 13, par un temps très-brumeux, vent SO faible, on recueillit, comme le 11, plus de pluie en haut qu'en bas. Elle était tombée par gouttelettes très-fines.
Cour 0,50; terrasse 0,60, hyg. 94°. th. 7°.

Le 23, cour 0,55; terrasse 0,55, hyg. 89. th. 7°.

On pourrait citer d'autres jours encore où la pluie sur la terrasse n'a pas été inférieure à celle de la cour.

Le 1er mai, par exemple, petite pluie, vent N.
Cour 0,80; terrasse 0,85. hyg. 80°. th. 10°.

Le 19 mai, vent S, pluie abondante par intervalles.
Cour 3,50; terrasse 3,50. hyg. 90°. th. 18°.

Le 5 juillet, temps *parfaitement calme*.
Cour 4,75; terrasse 4,90. hyg. 70°. th. 17°.

Le 13 août, vent O *fort*.
Cour 4,40; terrasse 4,40. hyg. 80°. th. 16°.

Le 27 août, *temps calme*, forte averse.
Cour 2,68; terrasse 2,77. hyg. 80. th. 14°.

Il sera maintenant facile de choisir, dans diverses saisons, des exemples qui nous montreront beaucoup plus d'eau dans la cour que sur l'Observatoire.

Le 3 mars, vent SO *très-fort*; pluie par averses.
Cour 10,20; terrasse 7,50. hyg. 90°. th. 8°.

(1) Extrait des *Annales de chimie et de physique* (2e série).

Le 9 mars, vent O.
Cour 2,20 ; terrasse 0,80. hyg. 85°. th. 4°.

Le 26 mai, vent S, pluie par intervalles.
Cour 2,60 ; terrasse 2,00. hyg. 75°. th. 14°.

Le 23 juin, vent NO *très-fort* ; la pluie est tombée par torrents pendant une heure et un quart; tonnerre.
Cour 38,30 ; terrasse 31,60. hyg. 90°. th. 25°.

Le 25 juin, vent SO *très-faible* ; pluie extrêmement abondante, de six heures et demie à sept heures et demie de l'après-midi ; tonnerre.
Cour 40,15 ; terrasse 39,85. hyg. 94°. th. 24°.

Nous ajouterons en terminant, que la *neige*, aussi bien que la pluie, paraît tomber en d'autant moindres quantités qu'on la reçoit plus haut. Le 11 décembre, l'eau provenant de la neige fondue s'élevait, dans le garde-pluie de la terrasse, à 7,98 ; dans la cour on en recueillit 9,92.

Année 1818. — Tome IX, page 430.

En examinant attentivement et un à un, les nombres dont nous venons de donner les moyennes (ce sont ceux de l'année 1818 : voir dans le tableau récapitulatif, p. 156-157), on voit qu'en général leur différence est d'autant plus grande que le vent a été plus fort. Toutefois cette règle n'est pas sans exceptions, et des causes, autres que le vent, paraissent aussi concourir à l'effet observé. Voici quelques exemples :

	Plate-forme. millim.	Cour. millim.		Vents.
Le 6 janvier. . .	7,20	9,65	pluie fine, brouillard épais.	Ouest.
10 janvier. . . .	0,50	0,40	pluie fine, brouillard.	Sud.
11 janvier. . .	4,30	5,05	pluie par intervalles.	Ouest.
14 janvier. . .	0,20	0,30	petite pluie.	Sud-ouest
17 janvier. . .	2,96	3,02	petite pluie.	Sud-ouest fort.
18 janvier. . .	0,50	0,50	petite pluie.	Ouest-sud-ouest.
1er février . . .	2,50	5,90	eau de neige.	Sud-est.
7 février. . . .	4,45	5,85	eau de neige.	Est.
22 février. . . .	7,50	11,60	pluie par intervalles.	Sud-ouest très-fort.
6 mars.	5,10	8,30	pluie par intervalles.	Sud-ouest très-fort.
12 mars.	0,95	1,10	pluie par intervalles.	Ouest fort.
26 mars.	6,10	8,50	pluie par averses.	Ouest très-fort.
30 avril.	20,60	20,60	pluie abondante.	Ouest.
18 juin.	11,85	12,05	forte averse.	Ouest-sud-ouest.
22 septembre.	17,00	17,15	pluie abondante.	Calme.
25 septembre.	9,20	9,20	pluie et brouillard.	Calme.
4 octobre. . .	5,45	5,75	averse.	Sud-ouest fort.
17 octobre. . .	0,00	0,80	eau de brouillard.	Sud-est.
6 novembre. .	0,35	0,85	petite pluie et brouillard.	Sud.
22 novembre. .	0,98	1,46	eau de brouillard.	Est très-faible.
19 décembre. .	0,45	0,80	eau de brouillard.	Nord-est.

Année 1819. — Tome XII, page 422.

Quoiqu'il soit tombé, cette année (1819, voir le tableau, page 156-157), beaucoup de pluie, la différence entre les quantités qu'on en a recueillies dans les deux récipients a été sensiblement moindre qu'en 1818. Un examen attentif des observations partielles montre que la différence en question ne peut être attribuée ni *à la seule* influence du vent, ni, en totalité, à l'état plus ou moins hygrométrique de l'air.

NOTICE

SUR LES HALOS,

SUIVIE D'INSTRUCTIONS

SUR L'OBSERVATION DE CES PHÉNOMÈNES,

PAR M. A. BRAVAIS,

Lieutenant de vaisseau, professeur à l'École Polytechnique.

L'indulgence avec laquelle les lecteurs de l'*Annuaire* ont bien voulu accueillir la Notice que j'ai publiée, il y a deux ans, sur l'Arc-en-Ciel, m'engage à leur présenter un travail du même genre sur des phénomènes, plus rares il est vrai, mais dont les apparences souvent complexes et variées sont dignes aussi de fixer l'attention des météorologistes.

On a désigné sous le nom de *halo* (1) un cercle brillant qui, dans certaines conditions de constitution atmosphérique, entoure le soleil de toutes parts, à une distance de 22 degrés, et, sous le nom de *parhélies* (2) ou *faux-soleils*, des taches lumineuses le plus souvent colorées en rouge, en jaune et en verdâtre, qui se montrent à sa droite et à sa gauche, à la même distance de 22 degrés environ, simulant une ressemblance, d'ailleurs assez grossière, avec l'astre lui-même. Les mêmes apparitions peuvent se produire autour de la lune ; il est même plus facile de les y observer, l'éclat plus doux de ce corps céleste permettant à l'œil du spectateur d'examiner sans fatigue les zones qui l'environnent : les taches lumineuses dont nous venons de parler prennent alors le nom de *parasélènes* ou de *fausses-lunes*. Il est clair que ces deux cas ne diffèrent entr'eux que par l'intensité du luminaire qui leur donne naissance ; c'est une différence pareille à celle que l'on peut observer entre les arcs-en-ciel ordinaires et ceux qui se produisent à la lumière de la lune.

Outre le halo et les deux parhélies dont nous venons de parler, il peut encore se former sur le ciel une multitude d'autres cercles, arcs, bandes ou taches lumineuses, d'un éclat plus ou moins considérable et qui alors accompagnent le halo. Nous ne possédons pas dans notre langue de terme collectif qui désigne tout ce cortége météorique dont l'ensemble constitue le halo amené à son

(1) Du mot grec ἅλως, en latin *area*, aire, aire lumineuse.
(2) Des mots grecs παρα, auprès, et ἥλιος, soleil.

développement le plus complet, et il a fallu appliquer à ses différentes parties les noms de *cercle parhélique, anthélie, paranthélie, arcs tangents*, etc. Malgré cette diversité de termes, l'identité d'origine n'est pas contestable, et tous ces phénomènes constituent évidemment un groupe unique, qui doit former un chapitre à part dans l'optique météorologique.

Il importe de ne point les confondre avec l'arc-en-ciel ou les arcs-en-ciel des divers ordres, ainsi qu'avec ses formes dégénérescentes telles que l'arc-en-ciel blanc; mais cette distinction est facile, si l'on tient compte de la position antisolaire qu'occupe l'arc-en-ciel et de son mode de génération dans des gouttes d'eau dont la présence est toujours plus ou moins sensible pour le spectateur.

On ne confondra pas non plus le halo et ses parties accessoires, avec ces anneaux plus ou moins vivement colorés des couleurs du spectre solaire et qui entourent le soleil ou la lune, mais toujours à petite distance du disque de l'astre, et en quelque sorte en contact avec lui : ces cercles ont reçu le nom générique de *couronnes*. Quelquefois ils se montrent dans la direction opposée à l'astre, et par conséquent autour de l'ombre portée par la tête du spectateur sur les nuages, ce qui suppose que celui-ci est placé au sommet d'une tour, ou d'une montagne escarpée, et ils reçoivent alors le nom de couronnes anti-solaires (1). La situation de ces cercles et la disposition toute spéciale de leurs couleurs (2) sont assez remarquables pour qu'on ne les prenne pas pour des halos, ni pour aucune des lueurs qui quelquefois accompagnent ces derniers : la cause de leur formation est en effet toute différente, quoique cependant il ne soit pas impossible que ces deux genres de phénomènes se produisent simultanément sur le ciel.

On peut dire, en thèse générale, que toute courbe ou tache lumineuse atmosphérique (3) qui n'est ni un arc-en-ciel, ni une couronne, doit appartenir à la grande classe des halos et des parhélies, et il serait en vérité difficile d'en donner une définition meilleure; car nous sommes encore loin de connaître toutes les variétés d'aspect sous lesquelles peut exceptionnellement se montrer le météore qui produit le halo.

Dans un résumé de la nature de celui-ci, je ne puis vouloir énumérer toutes ces formes, et je dois me borner aux principales, à celles qui se sont montrées le plus souvent aux observateurs, et dont on a pu obtenir l'explication. Cela ne voudra point dire que nous considérions comme non avenues ou comme étant des erreurs d'observation les apparences plus rares qui ne rentreraient pas dans ces limites : bien au contraire, nous appellerons d'une manière toute spéciale sur

(1) On les nomme aussi *gloires, ombres frangées.*

(2) Lorsque l'on peut distinguer la succession des couleurs dans les couronnes, on trouve, à partir du centre de l'astre, violet ou bleu (peu distinct), vert, jaune, rouge, violet ou bleu (peu distinct), vert, jaune, rouge, et ainsi de suite. Au contraire, dans les halos, parhélies, etc., le rouge est toujours la couleur la plus rapprochée de l'astre.

(3) Les lueurs d'origine électrique étant exclues de cette énumération.

elles l'attention des personnes qui veulent bien consacrer une portion de leurs loisirs à l'étude des grands phénomènes de la nature.

Tout le monde sait que, lorsqu'on présente un prisme triangulaire de verre à l'action des rayons du soleil, une partie de la lumière incidente se réfléchit sur les faces du prisme comme sur un miroir, et qu'une autre partie pénètre dans son intérieur et en sort suivant une direction différente de sa direction primitive, en produisant sur les parois de la salle une image colorée. Cet effet est une conséquence des lois qui régissent le passage de la lumière à travers les substances transparentes : le rayon lumineux éprouve une première déviation en pénétrant dans le nouveau milieu, puis une deuxième en en sortant, et émerge suivant une direction déterminée par ces deux brisements successifs. La déviation définitive ainsi produite n'étant pas la même pour les rayons des différentes couleurs qui composent la lumière solaire reçue sur le prisme, une séparation a lieu à la sortie, et l'image reçue sur le mur est colorée.

Les faits élémentaires que nous venons de rappeler fournissent les bases de l'explication théorique des phénomènes que nous avons à examiner ici. Un physicien français, le célèbre Mariotte (1), est le premier qui se soit occupé avec succès de cette question. La cause des halos, suivant lui, réside dans des filaments de neige en forme de prisme triangulaire équilatéral. Ces prismes peuvent être orientés de toutes les manières possibles dans l'atmosphère : parmi eux, il s'en trouve un certain nombre tournés de manière à produire le minimum absolu de la déviation, sur les rayons qui, pénétrant par une des trois faces latérales des prismes, sortent en traversant l'une des deux autres : Mariotte montre qu'à une distance angulaire du soleil égale à cette déviation minimum, il doit se former un cercle brillant : c'est le halo ordinaire. Si, par suite d'une cause quelconque, tous les prismes deviennent verticaux, le halo n'a plus lieu, mais il est remplacé par les deux parhélies. Mariotte avait en outre fort bien observé que, par de grandes hauteurs du soleil au-dessus de l'horizon, les parhélies étaient plus écartés de l'astre que dans le cas des petites hauteurs, et il fait voir que l'écart croissant avec l'altitude solaire est conforme à sa théorie. Vers la fin du XVIIe siècle, cette manière de voir était admise par les savants ; car, en 1693, Cassini communiquant à l'Académie la description de deux parasélènes qu'il avait observés adoptait complètement les idées de Mariotte sur ce sujet.

Cependant cette opinion tomba peu après dans l'oubli : un contemporain de Mariotte, l'illustre Huyghens, avait de son côté donné une théorie fort peu exacte des mêmes phénomènes. Est-ce à cause de l'autorité de son nom ? ou peut-être parce qu'il avait cherché à étendre son explication aux phénomènes accessoires dès lors connus comme accompagnant plus ou moins souvent le halo ? Toujours est-il que son opinion, qu'il serait superflu d'exposer ici, puisqu'elle n'a plus

(1) Mariotte, *Traité des couleurs*, p. 467. Paris 1681.

qu'un intérêt historique, prévalut pendant le cours du XVIIIe siècle, et il fallut qu'en Angleterre, dans l'année 1803, Thomas Young, et plus tard en France M. Arago, fissent revivre et réhabilitassent la vieille théorie de Mariotte. On doit à Young (1) l'explication des arcs tangents du halo ordinaire, celle du halo de 46 degrés de rayon, et celle du cercle parhélique : aux hypothèses de Mariotte il en a ajouté une troisième, savoir que, dans certains cas, les prismes peuvent se placer de manière à ce que leurs axes soient horizontaux.

La période écoulée depuis 1814 jusqu'en 1830 a vu paraître deux travaux importants sur les halos, celui de Venturi en Italie (2), et celui de Brandes (3) en Allemagne : une période beaucoup plus récente, ceux de MM. Babinet (4) et Galle (5). On doit à Venturi la théorie du halo circonscrit, à M. Galle celle de l'arc circumzénithal et de l'arc circumhorizontal : enfin j'ai moi-même traité ce sujet dans un Mémoire étendu, inséré dans le 31e Cahier du *Journal de l'Ecole Polytechnique*, et j'ai réussi, si je ne me trompe, à rendre compte de diverses parties encore inexpliquées du phénomène général, savoir des arcs tangents latéraux du halo de 46 degrés, des parhélies situés à 46 degrés du soleil, des paranthélies, de l'anthélie et des colonnes verticales passant par le centre de l'astre éclairant. Ce travail, que j'ai cherché à rendre aussi complet que possible, sera, avec le Mémoire publié par M. Babinet sur le même sujet, mon principal guide dans ce qui va suivre.

Pour prouver que les hypothèses de Mariotte et de Young, convenablement développées, donnent la véritable solution de la question, il est nécessaire d'offrir aux physiciens deux sortes de preuves, les unes physiques, les autres géométriques. Il faut montrer que, pendant l'apparition des halos, il existe en effet dans l'atmosphère des prismes de glace, que ces prismes ont pour section un triangle équilatéral, ou, ce qui revient au même, un hexagone régulier; qu'ils peuvent, dans certains cas, s'orienter de manière à avoir leurs axes verticaux, dans d'autres cas de manière à avoir leurs axes horizontaux; que la lumière qui a traversé ces prismes offre, en arrivant à l'œil, les caractères que doit posséder toute lumière réfractée; que celle qui, d'après la théorie, a dû simplement se réfléchir sur les faces des prismes offre les caractères de la lumière réfléchie, etc. : telles sont les preuves que je désignais tout-à-l'heure sous le nom de preuves physiques.

Ce n'est pas tout : il faut faire voir que les formes et les positions relatives des diverses parties sont bien celles que la théorie indique; que les rayons des cercles ne sont ni plus grands ni plus petits que les valeurs qu'elle leur assigne :

(1) *A course of lectures*, t. II, p. 308. Young rapporte que son explication lui a été suggérée par Cavendish.

(2) *Commentarii sopra ottica*, Bologne 1814.

(3) *Gehler's Neues Woerterbuch*, article HOF.

(4) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, t. IV., p. 638.

(5) *Poggendorff's Annalen*, t. XLIX, p. 1 et 241.

pour cela, il faudra d'abord connaître la valeur de la constante spécifique qui règle la déviation des rayons à l'entrée et à la sortie, c'est-à-dire de l'*indice de réfraction* de la glace, et déterminer ensuite par l'analyse mathématique, pour les comparer aux résultats de l'observation, les grandeurs angulaires des rayons des cercles, les distances au soleil et au besoin les courbures des diverses stries, bandes ou taches lumineuses, ainsi que leur mode de coloration : telles seront les preuves géométriques, ou si l'on veut numériques, de l'hypothèse de Mariotte.

Lorsqu'un halo se dessine sur le ciel, on aperçoit ordinairement de légers nuages, du genre de ceux que l'on désigne sous le nom de *cirrus*, et c'est sur eux que semble se peindre le météore. Quelquefois aussi ces cirrus sont tellement fondus en une seule masse, que l'œil ne peut en saisir les contours ; une vapeur blanchâtre occupe le ciel, principalement dans la partie qui avoisine le soleil ; la teinte bleue de l'atmosphère a disparu, et se trouve remplacée par une sorte de léger brouillard, dont l'éclat est souvent intolérable pour l'œil : la constitution atmosphérique que je viens d'indiquer en dernier lieu, est même l'une de celles qui paraissent les plus convenables pour une brillante apparition du phénomène. Mais la substance matérielle de ces cirrus ou de ces vapeurs est fort éloignée de nous, de sorte qu'il est difficile de se prononcer sur sa véritable nature ; d'où l'on voit que l'on a pu ignorer pendant longtemps ce qu'était cette substance, et c'est là certainement l'une des causes pour lesquelles les halos et parhélies ont été réputés autrefois des phénomènes merveilleux, signes de la colère céleste, présages de la mort des princes, etc (1). Mais quoique les circonstances de production soient ici moins faciles à reconnaître que dans le cas de l'arc-en-ciel, cependant, sur un nombre considérable d'observations, on finit par trouver les cas favorables qui peuvent résoudre complètement la question.

Et d'abord, dans l'hiver des régions boréales, les nuages producteurs des halos sont beaucoup plus voisins du sol, que dans nos zônes tempérées : c'est donc surtout les relations des voyages dans ces contrées du globe que nous devrons compulser. J'ai réuni, dans le Mémoire déjà cité, un nombre considérable de témoignages de ce genre, empruntés à Martens, Ellis, Wales, Gmelin, Parry, Scoresby : tous ces observateurs ont vu des halos se produire pendant que l'air était rempli de petites parcelles de neige. Brandes et M. Kaemtz ont vu à petite distance les aiguilles glacées flotter dans l'atmosphère et lancer des éclairs lumineux, lorsque leur distance au soleil était comprise dans les limites qu'assigne la théorie. Tout le monde sait que les gouttes de rosée vues à 140 degrés du soleil, produisent un résultat du même genre. D'autres personnes ont vu la partie inférieure du halo paraître, au-dessous du soleil, et se dessiner entre le

(1) Mézeray attribue à l'influence de parasélènes l'assassinat d'Arthur par Jean-sans-Terre. Zahn croit que les parhélies de 1688 annoncèrent l'invasion de l'Allemagne par les Français, etc.

sol et elles, l'air étant occupé par des particules de glace; telle est l'observation faite par Atkins. Langberg a vu un halo se dessiner sur le lit de neige pulvérulente qui recouvrait la surface gelée d'un lac, auprès de Christiania : le soleil n'avait guère que 2 degrés de hauteur, l'air était pur et le halo formait sur la neige une immense hyperbole, dont l'axe était dans le vertical du soleil et dont le sommet était à une dizaine de pas de l'observateur. Des points brillants paraissaient çà et là en dehors du halo; aucun ne se montrait dans la partie interne. Un liseré rouge nettement terminé bordait la courbe lumineuse sur son côté intérieur. Le capitaine Parry, le 21 juillet 1827, a observé un phénomène du même genre, produit par les cristaux de neige répandus sur la glace.

On sait depuis longtemps que les cirrus des hautes régions de l'atmosphère sont composés de particules glacées : dans les Alpes, on voit ces nuages se tenir invariablement plus hauts que le sommet du Mont-Blanc, et par conséquent dans des couches atmosphériques, dont la température est constamment inférieure à zéro. MM. Barral et Bixio, dans leur ascension aérostatique du 27 juillet 1850, se sont trouvés dans un nuage ainsi constitué, et ont pu voir et toucher les prismes de glace qui le composaient.

Lorsque de tels cirrus passent devant le soleil, ils donnent lieu assez souvent à des couronnes : mais cette circonstance n'oblige point à admettre que leurs parties constituantes soient sphériques; elle est parfaitement conciliable avec l'hypothèse de corpuscules cylindriques ou prismatiques : j'ajouterai que, pendant le séjour que j'ai fait avec MM. Martins et Lepileur, sur le grand plateau du Mont-Blanc, nous avons vu, dans un tourbillon de neige emportée par le vent, de la crête d'une des montagnes voisines, paraître des anneaux colorés ou fragments de couronne, produits par les rayons du soleil qui se trouvait alors, par rapport à nous, à peu près dans la même direction que ce nuage d'un instant.

Puisque les nuées des hautes couches de l'atmosphère sont formées de particules neigeuses, on peut demander pourquoi le phénomène du halo ne se présente pas plus souvent. C'est qu'en outre les deux conditions suivantes sont requises. Le nuage doit avoir une épaisseur convenable; trop faible, le halo ne se produirait pas : trop grande, la lumière serait interceptée. De plus il faut que la cristallisation de l'eau se soit opérée avec lenteur, et que le vent ne l'ait pas troublée; avec une cristallisation rapide et par conséquent confuse, les aiguilles perdent leur transparence, les angles des faces la constance de leurs valeurs, les surfaces d'entrée ou de sortie leur poli. J'ajouterai que le météore est moins rare qu'on ne le pense communément. On peut estimer que, dans nos climats, le nombre des journées qui présentent le phénomène, au moins à l'état rudimentaire, est de 50 par an, et dans le nord de l'Europe ce nombre est plus considérable encore. La majeure partie échappe aux observateurs, parce qu'ils omettent dans leur examen certaines précautions dont je parlerai dans les Instructions qui terminent cette Notice.

La forme la plus simple des cristaux de glace, de neige ou de givre, celle qui se montre dans la cristallisation commençante, est celle d'un prisme droit ayant pour section un hexagone régulier, et terminé par deux bases perpendiculaires aux faces latérales lesquelles sont des rectangles. Il n'existe aucun rapport constant entre les dimensions des bases et la hauteur du prisme, de telle sorte que tantôt le prisme est allongé, sous forme d'aiguille, comme le montre la Figure 1, et tantôt raccourci, de manière à offrir l'aspect d'une lame hexagonale, comme l'indique la Figure 2. Ces formes simples se présentent cependant rarement dans les chutes de neige; cela tient à ce qu'avant d'atteindre le sol, des cristallisations latérales dues à la condensation de la vapeur dans les couches inférieures viennent se surajouter au noyau primitif; du reste la forme tabulaire (*Fig.* 2) se présente fréquemment dans le givre déposé sur le sol ou les plantes, pendant les nuits sereines et froides de l'hiver.

D'après ce que nous venons de dire, la neige appartient nécessairement au système cristallin que les minéralogistes ont désigné sous le nom de *système rhomboédrique*, et sa forme primitive, ou la plus simple, doit être un *rhomboèdre*, c'est-à-dire un solide terminé par six lozanges égaux entr'eux. La forme de prisme hexagonal sous laquelle la neige se présente fréquemment, comme nous venons de le voir, n'est pas suffisante pour déterminer la nature de ce rhomboèdre. On démontre en cristallographie que les facettes inclinées sur l'axe du prisme, c'est-à-dire qui ne lui sont ni normales comme les bases du prisme, ni parallèles comme ses faces latérales, peuvent seules mettre sur la voie de cette détermination. Je ne connais qu'une seule observation, faite par le physicien anglais Clarke, dans laquelle la position angulaire de telles facettes ait été mesurée au moyen du goniomètre : on comprendra sans peine que nous n'osions ajouter une foi absolue à une observation unique qui d'ailleurs a pu ne pas correspondre à la véritable forme primitive, mais à une de ses formes dérivées : en conséquence nous croyons utile, à la fin de cette Notice, d'attirer sur ce point délicat l'attention des observateurs.

Heureusement cependant, la lacune que nous signalons ici n'a pas une grande importance relativement à l'explication des phénomènes qui accompagnent *le plus ordinairement* les halos; le prisme droit hexagonal suffit pour toutes les taches ou courbes dont l'apparition a été mise hors de doute par un nombre convenable d'observations faites avec soin.

Nous avons vu que Mariotte, pour expliquer les parhélies qui se forment à 22 degrés de distance du soleil, avait supposé que les prismes de glace pouvaient, dans certains cas, se disposer dans l'atmosphère de manière à ce que leurs axes fussent verticaux. Il est clair en effet, que, si l'on refuse de faire intervenir une force directrice spéciale, on n'obtiendra jamais d'une agglomération de prismes orientés de toutes les manières possibles que des lueurs disposées circulairement autour du soleil : si par exemple une certaine lueur provenant

de prismes de glace à orientation indifférente, se montre à 10 degrés de l'astre, en tirant vers le nord, il n'y aura aucune raison pour qu'une lueur pareille ne se montre à la même distance, dans toute autre direction ; de là, la forme circulaire ayant le soleil pour centre, forme qui se rencontre en effet dans les halos proprement dits, dans les couronnes, dans les arcs-en-ciel. Mais puisque cette forme n'est qu'un cas particulier du phénomène général que nous étudions, il faut bien recourir à une force capable d'orienter les axes. Que cette force agisse dans le plan vertical qui contient la source de lumière, c'est ce qui est rendu évident par cette circonstance que les apparitions, quelque compliquées qu'elles soient, se montrent toujours partagées en deux parties symétriques par le plan vertical qui contient le soleil, pourvu, bien entendu, que le nuage générateur soit répandu uniformément sur la surface du ciel (1). Cette symétrie est évidente à l'inspection des nombreuses figures de halos que j'ai publiées dans mon Mémoire. Lorsqu'elle paraît faire défaut, on voit les branches lumineuses qui devraient se reproduire du côté opposé manquer totalement, mais non s'y montrer avec des formes et des courbures autres que celles qu'exige la loi de symétrie. Comme cette similitude de forme sur les côtés droit et gauche du plan vertical de l'astre se maintient pendant que celui-ci est entraîné par le mouvement diurne, et quelquefois pendant toute la durée de la journée, il faut admettre que la force directrice des axes agit suivant la verticale, et n'est autre chose que la pesanteur.

A l'hypothèse de la verticalité des axes, le docteur Young a ajouté celle de l'horizontalité possible de ces mêmes axes, et nous verrons bientôt que les apparitions dues aux prismes à axes horizontaux sont en effet assez fréquentes, quoiqu'elles le soient moins que celles produites par les prismes à axes verticaux.

On doit conclure de ce qui précède que l'orientation des prismes, lorsqu'elle se produit, dépend de leur chute lente à travers l'atmosphère dont les molécules agissent par voie de résistance sur leurs faces, et que l'orientation verticale ou horizontale dont ils sont susceptibles tient à ce que ces prismes sont ou fort allongés comme celui de la Figure 1, ou très-aplatis comme celui de la Figure 2.

Il n'est pas évident *à priori* que ce soient les prismes allongés qui doivent se placer dans la station verticale, l'une des pointes dirigée vers le haut, l'autre vers le bas, et que les prismes courts de forme tabulaire doivent, en tombant, se placer de champ, leurs axes devenant parallèles à l'horizon. Les considérations mécaniques par lesquelles cette question pourrait être résolue, ne sont pas complètement satisfaisantes, du moins dans le cas où l'on admet une parfaite homogénéité dans la structure des cristaux. Elles montrent seulement, d'une manière qui me

(1) Les exceptions sont excessivement rares ; voyez notamment l'observation de M. Allman, citée dans une note de la page 179 de mon Mémoire. Dans le halo du 4 mai 1849, cité à la page 178 de cette Notice, le centre de l'arc circumzénithal m'a paru être placé en dehors du vertical solaire à 3 ou 4 degrés du zénith.

paraît hors de doute, qu'il y a deux positions d'équilibre, correspondant l'une au cas de l'horizontalité, l'autre à celui de la verticalité. Cela ne suffit pas : il faudrait savoir encore lequel de ces équilibres est stable, lequel est instable. J'ai essayé de résoudre cette question en laissant tomber, dans une éprouvette en verre, de petits corps cylindriques et déliés, notamment des fragments filiformes de verre, et en regardant un point lumineux à travers ce nuage artificiel ; mais je n'ai pu trouver ce que je cherchais, sans doute parce que la chute de ces corps se faisait trop rapidement : le seul résultat de cette expérience a été d'obtenir une preuve de la ténuité extrême des corpuscules qui donnent naissance aux halos.

Les deux faits suivants peuvent servir à fixer notre indécision. 1° On sait que MM. Barral et Bixio, vers la fin de leur mémorable ascension du 27 juillet 1850, ont aperçu, au sein du nuage glacé qu'ils traversaient, une image du soleil placée dans une situation telle qu'elle ne pouvait être fournie que par des facettes horizontales : on est donc conduit à admettre que les prismes avaient leurs axes verticaux ; mais d'autre part, ces intrépides voyageurs recevaient sur les feuillets de leur calepin des cristaux de forme *aciculaire* qui y produisaient en tombant une légère crépitation ; ne doit-on pas conclure de là que la station verticale est la station naturelle aux prismes de forme allongée ? si la grande majorité des prismes ne se fût trouvée dans une telle situation, comment cette image réfléchie et si remarquable du soleil aurait-elle pu se formre ?

2° Les parhélies deviennent en général moins lumineux, à mesure que le soleil s'élève au-dessus de l'horizon : mais on a pu, malgré cela, les apercevoir encore dans certains cas, le soleil ayant une élévation angulaire d'environ 50 degrés. Ce fait s'explique facilement dans la supposition que les prismes générateurs à axes verticaux ont leur plus grande longueur dans le sens de l'axe. Raccourcissons au contraire ces prismes, pour en faire de minces tables horizontales ; alors le parhélie ne pourra se former que pour une hauteur très-faible du soleil ; la partie efficace du cristal se rétrécissant rapidement, le parhélie ne tardera pas à s'éteindre, à mesure que le soleil s'élèvera, résultat tout-à-fait contraire aux observations.

Ainsi on doit admettre 1° que les cristaux en forme d'aiguille tombent lentement dans une atmosphère calme, l'une de leurs pointes vers le sol, et de manière à offrir à l'air la moindre résistance possible ; 2° que les cristaux lamellaires hexagones tombent aussi dans le sens de la moindre résistance, c'est-à-dire suivant la direction du plan de leurs bases.

Du reste, quelque régulièrement que se soit effectuée la cristallisation, il est difficile de ne pas admettre de légers défauts d'homogénéité dans l'intérieur de nos prismes. Si le centre de gravité n'est pas en coïncidence rigoureuse avec le centre de figure, il arrivera d'ordinaire que la ligne de jonction de ces deux

centres sera dirigée dans le sens des grandes dimensions du cristal, et cette circonstance suffira pour que, dans la chute, ces dernières se placent verticalement.

Mais, dira-t-on, cette descente du cristal ne peut s'effectuer sans des oscillations plus ou moins grandes autour de la position d'équilibre, et ces oscillations doivent troubler le mode d'émergence des rayons lumineux qui produisent les parties visibles du météore. Cette objection est fondée : toutefois elle tourne à l'avantage de la théorie ; car non-seulement l'effet de ces balancements se décèle dans l'aspect des phénomènes optiques que les cristaux produisent, mais on peut même parvenir à déduire de l'observation leur valeur maxima, et c'est de la sorte que j'ai pu m'assurer que l'équilibre des axes verticaux était beaucoup plus stable que celui des axes horizontaux, les angles de balancement de ces derniers axes étant au moins trois à quatre fois plus grands que ceux des premiers.

Si la lumière qui nous arrive du halo, des parhélies ou de toute autre partie du phénomène a été réfractée en traversant des prismes de glace, ou réfléchie à leur surface, elle doit offrir certains caractères dépendant de ce que les physiciens ont désigné sous le nom d'*état de polarisation*. L'œil nu n'est pas propre à percevoir directement cet état particulier, ou du moins il ne peut y parvenir qu'avec assez de peine et beaucoup d'habitude ; mais cela lui devient facile s'il s'arme d'un de ces instruments connus sous le nom de *polariscopes* : pour des surfaces étendues le polariscope de Savart est assez habituellement employé ; mais pour l'étude de régions plus restreintes, on doit préférer le polariscope de M. Arago muni de la plaque de quartz à deux rotations (1). Il n'entre pas dans mon plan d'exposer avec détail ce genre d'analyse auquel peut être soumise toute lumière naturelle ou artificielle. M. Arago a montré le premier que la lumière du halo ordinaire (ou de 22 degrés de rayon) offrait les caractères de la lumière polarisée par réfraction, et M. Brewster a confirmé cette observation importante. J'ai moi-même reconnu ultérieurement que, dans certains cas où l'atmosphère offrait la constitution vaporeuse qui précède souvent la production des halos, la lumière venant des régions situées à 22 degrés de cet astre pouvait offrir le caractère de polarisation que nous venons d'indiquer, avant que le halo fût visible, et qu'alors il y avait lieu d'attendre son apparition prochaine. On conçoit qu'il serait intéressant d'étendre ce genre d'épreuve aux parhélies, aux arcs tangents, au cercle parhélique, etc. ; c'est ce qui n'a point encore été effectué, du moins à ma connaissance.

Maintenant pour pouvoir soumettre le phénomène du halo à un contrôle nu-

(1) On trouve ces appareils, construits avec toute la perfection désirable, chez MM. Duboscq et Soleil fils, opticiens à Paris.

mérique, et pour vérifier si les grandeurs angulaires fournies par l'observation sont conformes à notre théorie, la première chose à faire est de mesurer l'indice de réfraction de la glace, pour les différentes couleurs du spectre. J'ai dû m'occuper de cette détermination ; en voici les résultats :

Milieu	du rouge.	1,307
	de l'orangé.	1,3085
	du jaune.	1,3095
	du vert.	1,3115
	du bleu, l'indigo compris.	1,315
	du violet.	1,317

Avec ces éléments on peut soumettre au calcul les différentes phases par les quelles peut passer l'apparition du halo, suivant que les prismes sont disposés de telle ou telle manière : c'est ce que je vais maintenant examiner.

PREMIER CAS. *Prismes à orientation indifférente.*—Je suppose qu'un de nos prismes de glace soit coupé par un plan perpendiculaire à son axe, qu'il en résulte la section hexagonale *abcdef* (*Fig.* 3), et qu'un rayon lumineux *mn* vienne à se mouvoir dans ce même plan, rencontre en *n* la ligne *ab*, et se brisant en *n*, pénètre dans l'intérieur, en suivant la droite *np* parallèle à *bc*. L'angle *bnp* sera égal à 60 degrés, et il en sera de même de l'angle *cpn*; le rayon suivra à sa sortie la route *pq*, et le rayon émergent *pq* sera incliné sur la face de sortie *cd*, comme le rayon incident *mn* l'était sur la face d'entrée *ab*. Lorsque ces conditions sont réalisées, on dit que le cristal est dans la position de la *déviation minimum*. Si le cristal vient à tourner de quelques degrés autour de son axe (*Fig.* 4), la symétrie qui existait précédemment entre les branches d'entrée et de sortie, *mn* et *pq*, n'a plus lieu, et la nouvelle déviation, qui est toujours la somme de la déviation à l'entrée et de la déviation à la sortie, prend une valeur un peu plus considérable, mais qui diffère peu de la précédente, tant que la rotation imprimée au cristal autour de son axe ne surpasse pas 7 à 8 degrés. On peut même alors incliner l'axe du cristal de plusieurs degrés, soit dans un sens, soit dans un autre, de manière à ce que le rayon lumineux cesse de se mouvoir dans le plan d'une section normale à l'axe ; ce déplacement ne change pas beaucoup la valeur de la déviation, qui se borne à augmenter de quelques minutes. Quant à la valeur absolue de cette déviation, on remarque qu'elle n'est pas la même pour les différentes couleurs ; le calcul donne 21° 37′ pour le rouge, qui est la couleur la moins réfrangible, 21° 43′ pour l'orangé, 21° 48′ pour le jaune, 21° 57′ pour le vert, et ainsi de suite. Comme il existe toujours dans une portion donnée du nuage, un grand nombre de prismes dans une situation convenable pour dévier ainsi la lumière solaire d'environ 22 de-

grés, dans toutes les directions possibles, il est facile de voir que si l'œil de l'observateur est placé en O (*Fig.* 5), sur le prolongement des rayons NO ainsi déviés, la portion de nuage N paraîtra vivement lumineuse, et comme l'angle NOS' est égal à l'angle de déviation ONS, à cause du parallélisme des lignes SN, S'O qui représentent la première le faisceau de rayons solaires arrivant en N, la deuxième, le faisceau qui arrive à la pupille, l'angle S'ON aura une valeur de 22 degrés. Il en sera de même pour toute portion de nuage placée à 22 degrés du soleil, par rapport à l'observateur, mais dans telle autre direction qu'il nous plaira d'imaginer à partir du centre de l'astre. Il se formera donc un cercle lumineux de 22 degrés de rayon : ce cercle est le halo ordinaire, ou halo de 22 degrés; c'est celui qui se présente le plus fréquemment. Plus exactement, et en analysant avec soin les conséquences de l'explication précédente, on voit :

1° Que ce cercle sera composé d'un anneau rouge, à 21° 37' du centre de l'astre ;

2° Puis d'un anneau orangé concentrique de 21° 43' de rayon, et qui enveloppera le précédent; mais il importe de remarquer que cet orangé sera plus ou moins mêlé avec le rouge de l'anneau voisin ; car les prismes qui ne sont pas tout-à-fait dans la position de la déviation minimum, peuvent fournir de la lumière rouge à une distance de l'astre supérieure à 21° 37';

3° Qu'autour de l'anneau orangé sera placé un anneau jaune, mais d'un jaune roussâtre, puisqu'il sera mêlé d'orangé et même de rouge ;

4° Que l'anneau vert venant ensuite sera lavé des couleurs précédentes et aura une teinte blanchâtre, ce qui est parfaitement conforme aux observations, car le vert du halo est à peine sensible;

5° Que les couleurs suivantes seront presque dans les conditions convenables pour constituer de la lumière blanche, laquelle ira ainsi en se dégradant de plus en plus vers l'extérieur;

6° Enfin, qu'à l'intérieur du halo, où aucun rayon réfracté ne peut pénétrer, la teinte générale sera sombre et contrastera avec le brillant de son contour extérieur.

Comme le soleil n'est pas un simple point lumineux, mais que chacune des parties de son disque concourt à la production du phénomène, cette circonstance contribue à mêler encore plus entre elles les diverses couleurs : aussi ne sont-elles jamais bien nettes, et le plus souvent le halo se présente sous la forme d'un anneau brillant, offrant une teinte rousse sur son côté interne, de 2 à 3 degrés de largeur, entourant de toutes parts une aire circulaire obscure, dont le soleil occupe le centre. Pour mesurer le diamètre interne d'un halo, c'est sur le milieu de cet anneau roux qui correspond à la couleur rouge, ou plutôt, comme je l'ai fait voir dans mon Mémoire, à un certain mélange de rouge et

d'orangé, qu'il convient de diriger l'instrument d'observation. Lorsque l'on se conforme à cette prescription, on doit trouver 21° 43',5 pour le rayon du halo; si le halo est brillant, ce nombre doit être un peu diminué et on peut le réduire à 21° 41' : si la lumière est faible, comme cela a lieu notamment dans les halos lunaires, on pourra trouver un nombre un peu plus considérable, par exemple 21° 46'. La moyenne des nombreuses mesures faites par M. Galle à Berlin est tout-à-fait conforme à ce résultat.

Par un effet optique bien connu, un spectateur non prévenu d'avance attribuera volontiers au halo une forme elliptique, en ovale allongé et à grand axe vertical : mais cette illusion, que fait naître aussi l'arc-en-ciel lorsqu'on le voit complet, disparaît devant des mesures angulaires. C'est par suite d'une cause pareille que le halo paraît se rétrécir à mesure que l'astre s'élève, de même que la lune perd à une certaine hauteur les proportions gigantesques qu'offrait son disque au moment du lever. La croyance à ce rétrécissement graduel du halo paraît avoir été généralement répandue dans le cours du XVIIe siècle, et l'on attribuait à cette cause la sortie des deux parhélies en dehors de la circonférence du halo, sortie qui se produit en effet à mesure que la hauteur de l'astre augmente, mais qui est due à une tout autre cause.

Outre le halo de 22 degrés de rayon, on en voit quelquefois un second dont le diamètre paraît sensiblement égaler deux fois celui du précédent.

Ce halo est produit par la réfraction de la lumière à travers les angles dièdres de 90 degrés que les faces latérales des prismes font avec les bases, de la même manière que les angles de 60 degrés produisent le halo ordinaire. Comme ce dernier, il se compose d'anneaux successifs, dont le premier est rouge; c'est le plus rapproché du soleil : puis vient l'anneau orangé dont la couleur est mêlée de rouge, l'anneau jaune dont la couleur est mêlée d'orangé et de rouge, et ainsi de suite. Si l'on calcule les rayons de ces divers anneaux, on trouvera les nombres suivants :

Anneau rouge. . .	45°	6',
orangé . .	45°	25',
jaune . .	45°	38',
vert . . .	46°	3',
bleu. . .	46°	50'.

Mais, par suite d'une superposition de couleurs tout-à-fait pareille à celle qui se produit dans le halo de 22 degrés, on ne voit guère qu'un anneau rougeâtre sur son côté interne et jaunâtre au milieu, tandis que le côté externe paraît blanchâtre et va en se fondant d'une manière vague avec l'illumination générale de l'atmosphère. La largeur totale de ce halo est assez considérable; elle

embrasse environ 3 degrés, entre 45 et 48 degrés de distance du soleil, en y comprenant la lumière blanche extérieure qui le termine.

On ne possède qu'une dizaine d'observations de ce halo accompagnées de mesures angulaires : à celles que j'ai rapportées dans mon Mémoire, on peut ajouter l'observation faite par Parry le 24 avril 1823; ce navigateur assigne 48 degrés de grandeur au rayon du halo. Malheureusement, dans le plus grand nombre des cas, l'observateur a omis de mentionner sur quelle partie du halo, c'est-à-dire sur quelle couleur, il a dirigé sa lunette.

La moyenne des mesures est à fort peu près de 46 degrés et s'accorde avec la supposition que l'on a visé le plus souvent à la partie la plus lumineuse, c'est-à-dire à la fin du jaune.

Quoique ce halo ait ses couleurs mieux séparées que celui de 22 degrés, on conçoit facilement qu'il doit être en général moins apparent : en premier lieu parce que sa lumière est disséminée sur un anneau de rayon double et de largeur double, et par conséquent sur une surface quatre fois plus considérable ; en second lieu parce que les incidences d'entrée et de sortie sont plus obliques, ce qui fait disparaître par réflexion une notable partie de la lumière; enfin parce que les bases des prismes, bases que les rayons générateurs du halo de 46 degrés doivent nécessairement traverser, sont souvent petites comparativement aux dimensions des faces latérales qui interviennent seules dans la production du halo de 22 degrés : les bases peuvent même disparaître tout-à-fait, si les prismes sont terminés par des pointements à facettes obliques. Je trouve cependant une observation de Maraldi, et une autre faite par le capitaine Parry, où le halo de 46 degrés est signalé comme plus brillant que le halo ordinaire : mais ce sont là des faits exceptionnels.

Le halo de 46 degrés se montre indistinctement à toutes les hauteurs possibles du soleil ou de la lune au-dessus de l'horizon.

Deuxième cas. *Prismes à axes verticaux.*— Les phénomènes optiques que peuvent produire des nuages formés de cristaux prismatiques de glace à direction verticale sont très-variés; les uns sont dus à la réflexion de la lumière, les autres à sa réfraction : dans ce dernier cas, la séparation des couleurs se produit, et les apparitions lumineuses peuvent se colorer de riches teintes et rivaliser en beauté avec celles de l'arc-en-ciel lui-même : c'est le cas que je vais d'abord considérer.

Lorsque la réfraction de la lumière s'opère dans les angles dièdres de 60 degrés que forment entr'elles les six faces verticales de nos prismes, il y a production de deux parhélies, l'un à droite, l'autre à gauche du soleil, et situés tous deux à la même hauteur que l'astre éclairant. Pour se rendre compte de ce fait, il faut d'abord poser en principe que l'illumination produite par un groupe de prismes à axes verticaux, mais tournés d'ailleurs de toutes les manières possibles

quant à l'orientation de leurs faces latérales, est pareille à celle que donnerait un prisme unique tournant rapidement autour de son axe : on voit en effet que, dans ce mouvement, le prisme passe successivement par toutes les positions compatibles avec la verticalité de l'axe.

La question étant ainsi posée, non-seulement on peut la traiter par le calcul, mais on peut aussi la soumettre à une expérience directe, en formant un prisme d'eau à axe vertical, le faisant tourner rapidement autour de son axe, et observant la manière dont se dissémine dans l'espace la lumière qui vient le frapper, en venant soit du soleil, soit, à défaut de soleil, d'une bougie placée à une distance et dans une position convenables. Les résultats auxquels on arrive par cette voie ne diffèrent pas d'ailleurs de ceux que l'on obtient par un calcul direct; toutefois il est certaines particularités auxquelles l'analyse mathématique ne pourrait que difficilement atteindre, et que le prisme tournant peut servir à faire reconnaître. En s'aidant de l'un et de l'autre de ces deux procédés, on peut donner une théorie bien complète des parhélies.

On voit d'abord que, lorsque le soleil est à l'horizon, la distance à laquelle ils se forment est précisément l'angle de déviation minimum, en d'autres termes, le rayon du halo : si celui-ci et les parhélies se montrent à la fois, ces derniers paraissent situés précisément sur la circonférence du halo, et y occupent une étendue en hauteur égale au diamètre du soleil. Les diverses teintes sont ici plus pures que dans le halo; le jaune est bien distinct, et même le vert; quant au bleu, il est très-lavé et à peine visible; le violet, recouvert par les couleurs précédentes, est trop pâle pour être aperçu; le tout se termine par une queue de lumière blanche, quelquefois peu apparente, mais pouvant atteindre une longueur de 10 à 20 degrés, et dirigée à l'opposite du soleil parallèlement à l'horizon : cette dernière lumière est due aux prismes dont la position s'écarte considérablement de celle qui correspond à la déviation minimum.

Lorsque le soleil vient à s'élever au-dessus de l'horizon, les rayons lumineux traversent les prismes, en se mouvant suivant des plans obliques par rapport à leurs axes, et la plus petite des déviations qui se produisent pendant la rotation est supérieure au minimum absolu correspondant au cas du soleil horizontal. En se bornant à considérer la lumière moyenne du spectre, celle dont la réfrangibilité à travers la glace est exprimée par l'indice 1,31, on trouve, pour différentes hauteurs du soleil, les distances suivantes du parhélie au centre de l'astre, comptées en arc de grand cercle, savoir :

pour la hauteur 0°	. . .	21°	50',
10°	. . .	22°	8',
20°	. . .	23°	4',
30°	. . .	24°	48',
40°	. . .	27°	38',
50°	. . .	32°	27' :

d'où l'on voit que les parhélies doivent se dégager lentement de la circonférence du halo, à mesure que la hauteur s'accroît; mais d'autre part, comme le halo a une largeur assez considérable et de près de 2 degrés (la lumière blanche qui le borde à l'extérieur y étant comprise), les parhélies n'en sont complètement séparés, de manière à frapper un observateur même peu attentif, que lorsque le soleil a atteint une élévation de 25 à 30 degrés.

On démontre par le calcul que l'apparition des parhélies est impossible, dès que la hauteur du soleil atteint 60 degrés; mais dans la nature, cette limite théorique n'est jamais atteinte, et la limite effective est vers 50 ou 51 degrés de hauteur au-dessus de l'horizon.

La distinction des diverses teintes, plus facile que dans le halo de 22 degrés, permet de prendre sur les parhélies des mesures angulaires plus exactes que celles du halo. J'ai fait voir dans mon Mémoire que la moyenne des trente observations faites par M. Galle s'accordait, à 6 minutes près, avec le nombre indiqué par la théorie.

Les parhélies sont quelquefois extrêmement brillants, et leur éclat peut alors jusqu'à un certain point être comparé à celui du soleil; on comprend dès lors que chaque parhélie puisse devenir à son tour l'origine de deux autres, qui seront des parhélies de parhélies, ou des *parhélies secondaires*. Considérons, par exemple, le parhélie situé à 22 degrés à droite du soleil; son parhélie secondaire de gauche sera situé sur le soleil lui-même, où toutes les couleurs se recomposeront en lumière blanche; son parhélie secondaire de droite sera situé à 44 degrés du soleil, et notablement plus faible que le parhélie qui lui donne naissance; les couleurs seront mieux séparées, quoique moins intenses. On voit ainsi que le parhélie secondaire sera dû à des rayons lumineux qui, après avoir traversé un premier prisme, sous une incidence voisine de la déviation minimum, en traversent ensuite un second dans des conditions à peu près pareilles.

J'ai fait voir, dans mon Mémoire sur les halos, que de tels parhélies ont été en effet observés. Lorsque le halo de 46 degrés paraît en même temps, ces parhélies lui paraissent toujours plus ou moins superposés, parce que ces deux météores, à cause de leur largeur assez considérable, se recouvrent au moins en partie : cette circonstance exige donc une grande attention de la part de l'observateur. Pour une hauteur angulaire de 19 degrés au-dessus de l'horizon, la superposition est complète; pour une hauteur moindre, le parhélie doit se tenir un peu en dehors du halo de 46 degrés, et pour une hauteur plus grande, il doit lui être extérieur.

L'apparition de ces parhélies secondaires, ou parhélies de 46 degrés, n'a jamais été remarquée, à des hauteurs du soleil supérieures à 29 degrés.

Nous venons de voir ce que donne la réfraction dans les angles dièdres de 60 degrés de nos prismes verticaux : il nous reste à examiner au même point

de vue les angles dièdres de 90 degrés. Les rayons solaires, arrivant obliquement sur la base supérieure du prisme, pénètrent dans son intérieur, et sortent par l'une de ses faces verticales : toutefois cet effet ne peut se produire que dans le cas où le soleil a une hauteur convenable au-dessus de l'horizon; sans cela l'angle dièdre ne pourrait pas être traversé par la lumière.

Si l'on imagine, comme nous l'avons déjà fait pour les parhélies, que le prisme, ainsi frappé des rayons solaires sur sa base supérieure, vient à tourner rapidement autour de son axe, on peut démontrer par le calcul que la lumière émergente se développera suivant une portion de cône droit à axe vertical; d'où il est ensuite facile de conclure que le phénomène optique correspondant sur la sphère céleste, sera un arc lumineux parallèle à l'horizon, et situé à une grande élévation au-dessus du soleil. Le prisme d'eau tournant sur son axe peut aussi fournir la preuve expérimentale du même fait.

L'arc qui se produit ainsi et que l'on peut appeler *arc tangent supérieur du halo de* 46 *degrés*, ou plus brièvement *arc circumzénithal*, mérite une mention particulière; car c'est sans contredit la plus remarquable de toutes les apparitions qui peuvent accompagner le halo : la vivacité de ses teintes, la distinction de ses couleurs, la netteté avec laquelle ses bords, ainsi que ses limites extrêmes, se détachent sur le ciel, en font un véritable arc-en-ciel. On y voit facilement toutes les couleurs du spectre, moins le violet, et quelquefois même cette dernière couleur est visible. Elles y sont plus distinctes que dans les parhélies de 22 degrés, et cela doit être, puisqu'il n'y a ici aucune superposition de teinte, sauf celle qui résulte inévitablement de ce que le disque solaire n'est pas un simple point lumineux; aussi comprend-on que le célèbre Musschenbroek, décrivant un arc circumzénithal qu'il avait observé le 18 octobre 1753, ait pu dire sans exagération : « *Colores septem, uti in iride, sed adeò clari ut omnes facillimè distingui potuerint, meliùs quàm ope prismatis unquàm vidi.* » Des anneaux successifs qui le composent, celui de teinte rouge est le plus rapproché du soleil; le violet est sur la partie concave de l'arc, et du côté opposé; la largeur des divers anneaux est à peu près la même que dans l'arc-en-ciel; cependant il convient d'ajouter qu'elle est un peu moindre par suite d'une illusion qui tient à la proximité du zénith.

Lorsque le halo de 46 degrés se dessine sur le ciel, l'arc circumzénithal paraît *ordinairement* le toucher à son point le plus élevé, le rouge de l'arc étant là en contact avec le rouge du halo, l'orangé avec l'orangé, et ainsi de suite pour les autres couleurs; mais très-souvent l'arc circumzénithal se montre sans le halo de 46 degrés, de même que les parhélies peuvent paraître seuls sans le halo de 22 degrés, quoique la même espèce d'angles dièdres leur donne naissance.

Nous avons vu que les parhélies ne sont en contact rigoureux avec le halo de 22 degrés que pour une certaine hauteur du soleil; de même aussi l'arc circum-

zénithal ne passe exactement par le point de culmination du halo de 46 degrés, que pour une hauteur particulière de l'astre. C'est pour une élévation de 22 degrés au-dessus de l'horizon que cette coïncidence est rigoureusement exacte, et alors l'élévation de l'arc au-dessus du soleil est précisément égale au rayon du halo de 46 degrés (45° 44′ pour la lumière moyenne du spectre, le jaune-verdâtre). Pour des hauteurs moindres ou plus grandes, un petit écartement se produit entre l'arc et le halo; mais comme les balancements des prismes autour de leurs axes verticaux, pendant que leur chute s'opère, détruisent souvent l'effet que produirait cette cause, et que d'ailleurs la largeur de chacun des deux arcs en contact est considérable (2 degrés au moins), il arrive presque toujours que l'arc circumzénithal paraît exactement tangent au halo C'est dans cette position qu'il a été représenté dans les Figures 10 et 11, où il est désigné par *aa*. Une seule fois, à ma connaissance, dans le halo vu par Dufay le 1er mai 1734, le défaut de superposition des deux arcs lumineux, en leur point de contact, a été assez évident pour être remarqué : *le rouge de l'arc tangent touchait le bleu du halo de 46 degrés.*

Il résulte de l'ensemble des observations faites sur cet arc qu'il ne se montre jamais dès que la hauteur du soleil est inférieure à 12 degrés, ou supérieure à 31 degrés.

Les mesures qui ont été prises de la distance de cet arc au soleil, doivent nous donner de nouveau le rayon du halo de 46 degrés, après que l'on a tenu compte des petits écartements précédemment signalés : les observations sont plus concordantes que celles qui ont été directement faites sur le halo lui-même, parce que les anneaux de différentes couleurs qui le composent, sont plus nettement indiqués. La moyenne générale ainsi obtenue, telle que je l'ai donnée dans mon Mémoire, est de 45° 57′; le calcul donne 45° 44′.

Depuis cette époque j'ai eu l'occasion d'observer, le 4 mai 1849, un arc circumzénithal produit par la lune, et de prendre avec soin une mesure qui me paraissait importante. L'opération a été faite au moyen d'un cercle à réflexion, et en doublant les distances par la méthode connue du croisement. La hauteur de la lune, comprise entre 22 et 24 degrés, était on ne peut plus favorable; car, dans cette position, les balancements des axes ne peuvent exercer aucune influence fâcheuse sur les résultats. Ceux-ci se sont trouvés tellement d'accord avec la théorie, que je ne puis résister au désir de les communiquer ici : j'ai obtenu en effet pour la distance de la lune

au milieu de l'anneau rouge, 45° 9′ : distance théorique = 45° 6′;
au jaune-verdâtre. . . . . . 45° 52′ : distance théorique = 45° 49′.

L'arc circumzénithal a une amplitude limitée, et, si l'on joint ses deux extrémités au zénith par des arcs de grand cercle verticaux, l'angle compris entre ces

arcs est toujours inférieur à 180 degrés; la théorie donne le moyen de calculer cet angle qui va en croissant avec la hauteur du soleil, et dont la valeur moyenne est environ de 120 degrés; ce résultat s'accorde avec les narrations des personnes qui ont observé le phénomène.

Il est une deuxième position du soleil pour laquelle les angles dièdres de 90 degrés peuvent devenir efficaces; c'est lorsque sa hauteur atteint 68 degrés, ce qui arrive assez rarement dans nos climats, et seulement pendant les mois les plus chauds de l'année : alors les rayons solaires peuvent pénétrer par l'une des six faces verticales du prisme, et sortir par sa base inférieure : le phénomène optique correspondant à ce genre particulier de réfraction, consiste en un cercle horizontal incomplet, et de 120 degrés environ d'amplitude, situé sous le soleil à une distance de 46 degrés. Ce cercle, que j'appellerai *l'arc circumhorizontal*, est analogue à l'arc circumzénithal, quant à son mode de contact avec le halo de 46 degrés, contact qui n'est rigoureusement exact que pour la hauteur solaire de 68 degrés; pour toute autre hauteur, l'arc est un peu extérieur au halo. Sa largeur et la disposition de ses couleurs sont les mêmes que pour l'arc circumzénithal, le rouge étant tourné, comme toujours, du côté du soleil.

Les limites de hauteur solaire au-delà desquelles cet arc ne peut se montrer sont complémentaires de celles qui fixent la visibilité de l'arc tangent supérieur, c'est-à-dire 59 et 78 degrés : l'intensité de sa lumière paraît être deux à trois fois moindre que celle de l'arc supérieur : il est représenté par les lettres *bb*, dans les Figures 14 et 15. Sa situation par rapport au halo de 46 degrés est telle qu'il peut être très-facilement confondu avec ce dernier, si l'on n'y prend garde; car les deux courbures sont dans le même sens et ne diffèrent pas beaucoup l'une de l'autre, de sorte que ces deux cercles sont presque superposés dans une étendue assez considérable; il faudra donc que les observateurs apportent une grande attention pour parvenir à les distinguer.

J'ai cité, dans mon Mémoire sur les halos, deux observations de l'arc circumzénithal, l'une faite par une hauteur solaire de 64° 45', l'autre par une hauteur lunaire de 64 degrés : ce sont les seules qui soient venues à ma connaissance.

Les faces de nos prismes verticaux étant seulement de deux espèces, les unes verticales et rectangulaires, les autres horizontales et hexagonales, il ne sera pas difficile de voir ce que chacune d'elles peut produire, en réfléchissant le faisceau incident des rayons solaires. Pour s'en rendre compte, il faut, usant toujours du même artifice précédemment employé, concevoir que le prisme tourne autour de son axe. Les rayons réfléchis par les faces verticales se distribuent alors sur la surface d'un cône droit, à axe vertical, et dont les génératrices font avec le plan de l'horizon un angle égal à la hauteur du soleil. Si l'on prolonge ces génératrices en arrière, elles iront dessiner sur la sphère céleste le phénomène que l'œil doit y percevoir; ce sera donc une bande lumineuse horizontale, faisant le

tour complet de l'horizon, et passant par le centre même du soleil. Comme la réflexion spéculaire ne sépare pas les couleurs qui composent la lumière blanche, ce cercle devra paraître complètement blanc, et sa largeur apparente sera égale au diamètre du soleil.

Telle est l'origine du cercle blanchâtre que nous désignons, d'après M. Babinet, sous le nom de *cercle parhélique*. C'est sur sa circonférence que se montrent toujours les parhélies ordinaires, ainsi que les parhélies secondaires situés à environ 45 degrés du soleil; de là l'origine du nom qui lui a été assigné.

L'éclat du cercle parhélique est loin d'être le même dans ses différentes parties. Si l'on n'a égard qu'à la lumière réfléchie par les faces verticales, on trouve que l'éclat absolu doit aller en diminuant à mesure que l'on s'écarte de l'astre ; mais il importe de remarquer que, dans le voisinage du soleil, l'illumination éblouissante de l'atmosphère empêche souvent ce cercle d'être vu jusqu'à une distance d'une vingtaine de degrés : à 22 degrés, le parhélie et la queue blanche qui l'accompagne et se superpose au cercle parhélique sur une longeur de 10 à 20 degrés, augmentent beaucoup, dans cette partie de sa circonférence, l'éclat du cercle parhélique : aussi est-il représenté, dans un grand nombre de dessins de halos solaires, comme ne pénétrant point dans l'intérieur du halo de 22 degrés.

Ce cercle se montre quelquefois, le soleil étant fort élevé au-dessus de l'horizon (60, 65 degrés). A cette grande élévation, le rayon du cercle parhélique paraît diminuer au point de devenir égal *en apparence* à celui du halo ; cette illusion tient à la position zénithale de ce cercle.

Quelquefois les rayons solaires éprouvent deux réflexions successives sur les faces verticales de l'un de nos prismes. Ceci peut arriver de bien des manières, et je me bornerai à considérer le cas où les prismes auraient la forme de colonnes cannelées dont la section *abcdef* (*Fig.* 6) résulterait de l'emboîtement de deux triangles équilatéraux; cette forme en hexagone étoilé a été souvent observée dans les chutes de la neige. Dans ce cas, le rayon *mn*, après les deux réflexions en *n* et en *p*, se dirige finalement suivant la droite *pq* et éprouve une déviation totale de 120 degrés. Lorsque le prisme vient à tourner autour de son axe, la direction *pq* du rayon émergent reste invariable : il y aura donc dans cette direction une forte accumulation de lumière. L'œil placé vers le point *q* verra, à 120 degrés du soleil, une image blanche qui serait parfaitement nette et égale en grandeur au disque solaire, si les prismes étaient absolument immobiles, leurs faces parfaitement dressées et les angles dièdres réflecteurs, tels que *agf*, rigoureusement égaux à 120 degrés. Ces conditions n'étant jamais complètement satisfaites, l'image blanche ainsi obtenue sera toujours plus ou moins diffuse et à bords mal terminés.

Les parhélies blancs dont nous venons d'indiquer le mode de production ont reçu le nom de *paranthélies* ; ils se montrent à toutes les hauteurs du soleil et

nous les avons représentés par les lettres p, p dans les Figures 10, 11 et suivantes : ils forment entr'eux et avec le soleil S un triangle équilatéral, et sont toujours situés sur la circonférence du cercle parhélique.

Je joins ici deux observations récentes de la position de ces paranthélies ; elles sont accompagnées de mesures angulaires, et doivent mériter toute confiance, attendu qu'elles ont été faites par de très-habiles observateurs.

Le 12 mars 1846, M. Galle (1) a observé à Berlin deux paranthélies figurant des taches blanches d'éclat variable ; par la moyenne de plusieurs mesures, M. Galle a trouvé que la distance azimutale du soleil au paranthélie oriental était de 120° 27′, et celle au parhélie occidental, de 119° 57′ : la moyenne générale 120° 12′ diffère aussi peu que possible des 120 degrés indiqués par la théorie : la hauteur du soleil était de 32° 38′.

Le 19 avril 1849, MM. Plantamour et Bruderer (2) à l'observatoire de Genève, ont également observé des paranthélies ; leur distance azimutale au soleil était de 121° 20′ ; la hauteur de l'astre au-dessus de l'horizon, de 38° 3′.

Outre les parhélies ordinaires, les parhélies secondaires et les paranthélies dont nous venons de parler, on peut encore observer, à la même hauteur, d'autres faux-soleils moins lumineux, et notamment à une distance de 98 degrés de l'astre (3). L'observateur devra donc interroger avec soin toutes les parties de cette ceinture blanche que nous avons désignée sous le nom de *cercle parhélique*, pour voir si quelques-unes de ses parties ne brilleraient pas d'un éclat extraordinaire, et noter, si cela se peut, les distances qui les séparent du centre du soleil.

Les bases horizontales des cristaux de glace réfléchissent aussi la lumière solaire, mais en renvoyant ses rayons vers le haut, dans une direction qui ne permet pas à l'observateur de les recevoir. Il faudrait pour cela que celui-ci fût placé au sommet d'une montagne escarpée, ou dans la nacelle d'un aérostat, et que de là il dominât le nuage à particules glacées. On accordera sans peine que ces conditions doivent se trouver bien rarement réunies. Elles se sont réalisées pour MM. Barral et Bixio, le 27 juillet 1850 (4). L'image du soleil ainsi réfléchie paraissait presque aussi lumineuse que le soleil lui-même. On pourrait désigner ce remarquable et si rare phénomène sous le nom de *pseudhélie* (5).

Concevons maintenant qu'une cause troublant la direction des axes vienne à agir sur cette mer d'aiguilles de glace qui produit le pseudhélie ; l'image du soleil deviendra moins nette, elle s'allongera dans le plan vertical, et ce dernier effet sera d'autant plus marqué que le soleil sera plus voisin de l'horizon. Tout

(1) *Poggendorff's Annalen*, t. LXXII, p. 351.
(2) Journal l'*Institut*, année 1849, p. 138.
(3) Ces 98 degrés doivent être comptés sur le cercle parhélique, et en arcs de ce petit cercle.
(4) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXI, p. 126.
(5) De deux mots grecs signifiant *faux soleil*.

le monde sait que, lorsqu'on regarde l'image d'un luminaire (le soleil, la lune, un réverbère), se formant obliquement sur une nappe d'eau légèrement agitée, l'image s'étend beaucoup dans le sens de la verticale. C'est que la mobilité de l'eau donne naissance à une multitude de petites faces planes, dont les normales se balancent sans cesse autour de la verticale, dans toutes les directions possibles. C'est l'exacte reproduction de ce qui se passe dans la région du nuage glacé; les petites bases miroitantes de nos prismes s'inclinent sans cesse en des sens divers; l'image produite sera donc aussi très-allongée, et sa partie supérieure pourra, au lever ou au coucher du soleil, s'élever de plusieurs degrés au-dessus de l'horizon.

Telle est l'origine de ces colonnes droites de lumière blanche que l'on voit quelquefois se former au moment du coucher du soleil, et grandir à mesure que l'astre s'abaisse de plus en plus. Il est à peine nécessaire d'ajouter que, lorsque le soleil est descendu au-dessous de l'horizon, la réflexion de sa lumière s'opère sur les bases inférieures des prismes, et non sur les supérieures.

Il y a plus : la lumière réfléchie sur la base inférieure de l'un des prismes peut venir en rencontrer un second, et se réfléchir de nouveau sur la base supérieure de ce dernier, et de même la lumière réfléchie par une base supérieure peut aller ensuite se réfléchir sur une base inférieure. Ces réflexions alternatives sous des incidences presque rasantes, augmentent sans doute beaucoup l'éclat de la colonne lumineuse, et contribuent à lui donner l'extension extraordinaire qu'elle présente quelquefois, jusqu'à 30 ou 40 degrés de hauteur.

Si le soleil, au lieu d'être à l'horizon, est à quelques degrés au-dessus de son plan, la colonne lumineuse qui s'élève du pseudhélie, alors situé au-dessous de ce plan et par conséquent invisible, peut atteindre le centre de l'astre, sans le dépasser sensiblement. On a alors l'apparence d'une colonne lumineuse ascendante, qui semble supporter le disque solaire à sa partie supérieure : l'observation faite par Parry à l'île Melville le 8 mars 1820, celle faite par Sturm le 9 décembre 1689, etc., en offrent des exemples.

Les lueurs verticales qui, passant par le centre de l'astre éclairant, s'étendent symétriquement au-dessus et au-dessous de lui, sans tenir à l'horizon par leur base, et qui accompagnent l'astre pendant sa rotation d'orient en occident, paraissent dues à la même cause. Il est facile de voir qu'elles sont engendrées par les rayons deux fois réfléchis sur les bases horizontales des prismes verticaux; plus généralement elles sont dues à un nombre pair de réflexions successives. J'ai représenté de telles colonnes verticales dans les Figures 10 et 11, en *cc*. Elle ne se montrent jamais que pour des hauteurs inférieures à 25 degrés : elles sont aussi notablement plus fréquentes autour de la lune, qu'autour du soleil; ceci est causé, sans nul doute, par la vive clarté de ce dernier astre qui masque toutes les lueurs avoisinantes. L'inverse a lieu pour les colonnes qui se montrent

au moment du coucher, parce que, le soleil étant alors sous l'horizon, le météore se projette sur un fond incomplètement éclairé et peut paraître dans tout son éclat.

La combinaison du cercle parhélique avec la strie verticale passant par le centre de l'astre, donne le phénomène des croix solaires ou lunaires, que l'on aperçoit souvent sans que le halo de 22 degrés soit visible. Il peut arriver que les bras de la croix soient sensiblement égaux ; mais souvent aussi la longueur des branches horizontales est plus considérable que celle des branches verticales.

Les colonnes verticales, les croix lunaires ou solaires se voient surtout dans les contrées boréales, pendant les longs hivers qui enveloppent ces régions de neiges et de frimas.

Troisième cas. — *Prismes à axes horizontaux.* — Cette classe de prismes va pareillement nous fournir une série de phénomènes optiques intéressants, et distincts de ceux que nous avons eu à considérer jusqu'ici. Nous allons nous demander successivement ce que devient, dans ce cas, la lumière qui traverse les angles dièdres de 60 degrés, celle qui traverse les angles dièdres de 90 degrés, enfin celle qui se réfléchit sur les faces.

De là de nouveaux problèmes à résoudre ; mais une considération bien simple va ramener leur solution à celle que nous avons déjà obtenue pour le cas des prismes à axes verticaux. Voici comment nous devons raisonner pour arriver à ce résultat.

Les prismes à axes horizontaux peuvent se décomposer en une multitude de séries, différentes entre elles selon l'orientation de leurs axes : les uns par exemple ont leurs axes dirigés du N au S, les autres du NE au SO, d'autres encore de l'E à l'O, etc. ; il existe aussi une foule de positions intermédiaires que l'on obtiendra avec une exactitude très-suffisante, si par exemple on fait varier les orientations de degré en degré, c'est-à-dire si l'on considère d'abord les axes orientés du N au S, puis ceux orientés du N 1° E au S 1° O, puis ceux orientés du N 2° E au S 2° O, et ainsi de suite.

Considérons donc, en premier lieu, l'ensemble des prismes à axes dirigés, par exemple, du N au S. Voilà un système à axes tous parallèles : si ces axes étaient verticaux, on déterminerait tout de suite, par l'analyse précédemment faite, les illuminations produites, la position des deux parhélies, et celle de l'arc circumzénithal (s'il y a lieu), ainsi que celle de l'arc circumhorizontal : eh bien, il est facile de ramener le cas qui nous occupe à ce dernier. Menons en effet par l'œil de l'observateur une ligne horizontale perpendiculaire à la ligne commune d'orientation des axes, c'est-à-dire à la ligne Nord-Sud ; faisons tourner, par la pensée, de 90 degrés et d'un mouvement commun autour de cette ligne immobile, le nuage à prismes de glace ainsi que l'astre éclairant : parmi les deux manières dont on peut effectuer cette rotation, nous devrons choisir celle qui ne

fait pas sortir cet astre de l'hémisphère visible pour l'observateur. Par suite de ce mouvement, les axes des prismes deviennent verticaux, et rien ne s'oppose au calcul de la position des parhélies et des arcs circumzénithal ou circumhorizontal. Remettons maintenant les choses dans leur ancienne position. L'astre éclairant et les prismes conservant leurs situations relatives, il en sera de même des lignes ou taches lumineuses produites par le brisement des rayons, et la rotation inverse de 90 degrés les amènera dans les positions qu'il s'agissait de déterminer.

Le procédé que nous venons d'indiquer peut encore être présenté sous une forme plus simple en l'énonçant de la manière suivante : « Calculez la position » des parhélies, arc circumzénithal et arc circumhorizontal, comme si les prismes » étaient verticaux, en considérant le point sud ou le point nord de l'hori- » zon (1) comme étant le véritable zénith. »

Si l'on effectue le même calcul pour les prismes dont les axes sont parallèles à la ligne S 1° O, puis à la ligne S 2° O, et ainsi de suite, la série de tous les parhélies ainsi obtenus, ou si l'on veut leur lieu géométrique (pour employer le langage des mathématiciens), sera l'apparence lumineuse due aux angles dièdres de 60 degrés de nos prismes à axes horizontaux. De même le lieu de la sphère recouvert par nos arcs circumzénithaux, la courbe lumineuse qui les enveloppe, sera la partie du météore engendrée par les angles de 90 degrés, et il en sera de même de la courbe produite par la superposition des arcs que nous avons nommés circumhorizontaux.

La première de ces trois courbes se compose en général de deux branches dont l'une est tangente au sommet supérieur du halo de 22 degrés (arc tangent supérieur, voyez *tt*, Figures 11 et 12), et dont l'autre est tangente au sommet inférieur du même halo (arc tangent inférieur, voyez *t't'*, mêmes Figures); ces branches, pour certaines hauteurs du soleil, se réunissent en une courbe unique et continue (*ttt't'*, Figure 13).

Il est facile de démontrer que ces contacts doivent en effet avoir lieu. Car considérons (*Fig.* 11) le point *a* où le grand cercle de l'horizon est rencontré par une droite menée par l'œil de l'observateur perpendiculairement au plan vertical du soleil et par conséquent horizontale. Les prismes dont les axes sont parallèles à cette ligne sont placés, par rapport au soleil, de la même manière que s'ils étaient verticaux, le soleil étant en même temps dans le plan de l'horizon : ils doivent donc donner lieu à deux parhélies situés à 22 degrés du centre de l'astre, l'un en *s*, l'autre en *s'* ; on saisira encore mieux ce résultat, si l'on fait faire au dessin de la Figure 11 un quart de révolution autour du point Z, en amenant *a* dans sa partie supérieure. Pour tout autre système de prismes à axes convergents en un point autre que *a*, les parhélies correspondants se forment en

(1) On doit préférer celui de ces deux points qui est le plus rapproché du soleil.

dehors du halo; d'où l'on voit que s et s' sont bien des points de contact entre le lieu des parhélies et le halo de 22 degrés de rayon.

Quant à la forme de la courbe $t\,t\,t'\,t'$, on ne peut l'obtenir que par l'analyse mathématique, d'autant plus qu'elle varie beaucoup à mesure que le soleil s'élève au-dessus de l'horizon. La série des Figures 9 à 16 représente la suite de ses formes successives pour des hauteurs du soleil augmentant à chaque fois de 12 degrés.

Tant que la hauteur du soleil est inférieure à 22 degrés, la branche supérieure paraît seule au-dessus de l'horizon. Au lever de l'astre, son allure est la suivante : la courbe se compose de deux branches (*Fig.* 9) qui viennent se raccorder entre elles sous un angle presque droit. En réalité ce raccordement se fait par un petit arc de courbe tangent au halo; mais cet arc est extrêmement convexe et a pour osculateur un petit cercle de 0° 54′ de rayon. A partir de ce point, les deux branches s'élèvent obliquement en faisant entre elles un angle de 84 degrés, et avec la verticale un angle de 42 degrés. A environ trois degrés de distance du point de contact, ces branches offrent un point d'inflexion, au-delà duquel elles commencent à tourner leur convexité vers le zénith : elles restent encore sensiblement rectilignes, jusqu'à ce qu'elles se soient écartées d'environ 6 degrés du halo; alors le changement de courbure devient distinct : elles atteignent leur hauteur maximum 31° 45′ à une distance azimutale du vertical du soleil égale à 22° 19′; au-delà elles redescendent vers l'horizon, jusque vers 25 degrés de hauteur. Le maximum de clarté est au point de contact avec le halo; de là l'éclat va en diminuant graduellement, de sorte que les parties extrêmes sont ordinairement peu visibles.

A mesure que le soleil s'élève, l'angle que forment entre elles les deux branches st, st, en se raccordant au sommet du halo, s'ouvre de plus en plus; il devient égal à 180 degrés, lorsque la hauteur de l'astre atteint 31 degrés, et dès ce moment les deux branches deviennent pendantes à partir de leur origine (*Fig.* 12), c'est-à-dire qu'elles sont alors situées en entier dans l'espace compris entre le halo et le petit cercle horizontal qui passerait par son sommet s.

L'arc tangent inférieur ne commence à pouvoir être aperçu au-dessus de l'horizon, que lorsque le soleil a atteint une élévation angulaire de 24 ou 25 degrés; il forme alors un arc tournant sa convexité vers le haut et plus courbe que le halo (voyez $t't'$, Figure 11). A mesure que la hauteur du soleil augmente, les deux branches qui le composent s'ouvrent de plus en plus, et se renversent latéralement, comme pour aller rejoindre les branches supérieures st, st. Lorsque la hauteur de 32 degrés est atteinte, le renversement est déjà assez considérable pour qu'elles viennent raser l'horizon; mais à cause de leur faible éclat en cette partie, cet accident ne peut être facilement aperçu. Pour une hauteur de 37 degrés (*Fig.* 12), les deux courbes tst, $t's't'$ ne sont point encore réunies l'une à

l'autre par leurs extrémités, *à moins que des oscillations un peu étendues des prismes autour de leur position d'équilibre ne produisent cette réunion, en resserrant les dimensions transversales de nos courbes*, comme je l'ai expliqué en détail dans mon Mémoire sur les halos, et comme on en a en effet observé d'assez nombreux exemples.

Pour cette même élévation (37 degrés), l'arc tangent inférieur continue à tourner son sommet convexe vers le soleil ; enfin les inflexions qu'il présente cessent complètement lorsque le soleil a atteint une hauteur de 45 degrés. Déjà, à la hauteur de 40 ou 42 degrés, on peut apercevoir les deux arcs tangents soudés en une courbe unique qui s'écarte du soleil d'environ 31 ou 32 degrés dans ses parties les plus éloignées de l'astre. Pour l'élévation de 45 degrés et pour toutes les hauteurs supérieures, la courbe $ttt't'$ offre l'aspect d'un halo elliptique, à grand axe horizontal, qui enveloppe de tous côtés le halo ordinaire, le touchant en son point le plus haut et en son point le plus bas : ses parties latérales sont toujours notablement moins lumineuses que celles qui avoisinent les lieux de ses contacts avec le halo ordinaire.

La hauteur du soleil continuant encore à croître, le halo circonscrit se resserre de plus en plus : à 50 degrés de hauteur, son rayon transverse ou maximum est de 27° 38′ : à 60 degrés, il n'est plus que de 24° 48′ et de 23° 4′ à 70 degrés. Au-delà de cette limite, il devient difficile de le distinguer du halo ordinaire dont il ne s'écarte plus que de 1° 15′. Si l'on tient compte de la largeur de ces cercles et de la dilatation produite par le diamètre du soleil, on verra facilement qu'ils doivent alors se confondre en une couronne unique sensiblement circulaire.

Les couleurs sont disposées dans le halo circonscrit comme dans le halo ordinaire ; le vert peut se voir assez nettement, surtout dans le voisinage des points de contact : quant au bleu, il est très-difficilement perceptible. Ainsi la séparation des teintes est ici plus franche que dans le halo de 22 degrés, mais elle est moins nette que dans les parhélies.

Dans le Mémoire que j'ai publié sur ce sujet, on trouvera une longue série d'observations des arcs tangents supérieur et inférieur, ainsi que du halo circonscrit. En la parcourant, on verra que toutes les phases successives indiquées par la théorie sont fidèlement reproduites, notamment dans les observations de l'arc supérieur ; au lever de l'astre, cornes lumineuses s'élevant du sommet du halo, plus tard inflexions avec renversement en arrière, puis aplatissement de l'arc, renversement de sa convexité qui maintenant regarde vers le zénith, branches pendantes vers l'horizon, retour des extrémités des branches vers le vertical du soleil (1), et finalement leur réunion avec les extrémités de l'arc tangent infé-

(1) Voyez notamment les figures du halo vu le 23 août 1849 à Pictou, *Edinburgh's new philosophical Journal*, t. XLVIII, p. 66.

rieur, de manière à constituer un halo elliptique circonscrit, enfin identité de mesures du grand axe de ce dernier halo avec les valeurs que la théorie lui assigne.

Depuis l'époque à laquelle a été rédigé mon travail, j'ai eu communication de plusieurs autres observations de ces mêmes arcs; je me borne à en consigner ici les sources originales :

Capitaine Parry, le 24 avril 1823 : Parry, *deuxième voyage au Nord*, page 427.

Observatoire de Bruxelles, le 21 mai 1845 : *Annales de l'Observatoire*, t. VI. p. 228.

Observatoire de Bruxelles, le 10 mai 1846 : *Annales de l'Observatoire*, t. VII, p. 148.

M. Galle à Berlin, 12 mars 1846 : *Pogg. Annalen*, t. LXXII, p. 351.

M. Plantamour à Genève, 16 avril 1849, Journal l'*Institut*, 1849, p. 138.

M. Dawson à Pictou, le 23 août 1849 : *Edinburgh's new Phil. Journal*, cahier de janvier 1850.

M. Renou à Vendôme, 1er avril 1850 : *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, t. XXX, p. 529.

M. Regnault, dont le nom est si connu des physiciens, a observé, le 11 septembre 1848, un halo lunaire surmonté d'un arc tangent coloré, faiblement convexe vers la lune; la hauteur de cet astre a varié de 21 à 29 degrés pendant l'observation.

Enfin j'ai reçu de M. Svanberg fils la description manuscrite d'un halo fort curieux, avec arcs tangents, observé par Kiellin et Bredman le 26 juin 1802. Cette description n'ayant pas été rendue publique, du moins à ma connaissance, je pense qu'il ne sera pas sans intérêt de la retranscrire ici.

« Alunda, près d'Upsal, le 26 juin 1802. — A 7 heures 15 minutes du ma-
» tin, vent faible du NO; nuages légers, s'épaississant peu à peu. Autour du
» soleil, cercle lumineux *aa* (*Fig.* 7), plus lumineux en *b* et un peu coloré : des
» deux côtés de *b*, traces d'un arc tournant sa convexité vers le soleil, coloré
» aussi mais plus faiblement, et assez large. Un arc pareil à celui-ci se trouvait
» à l'opposite en *i*. Un arc *cc* faisant partie d'un cercle de très-grand rayon parut
» pendant environ dix minutes et ne reparut plus; un autre cercle *dd* de plus
» petit rayon paraissait en entier; sa couleur était parfaitement blanche, et
» dans quelques endroits, principalement vers le NO, il était fort lumineux. Le
» cercle *ee* était très-faible; entre 7 et 8 heures, sa moitié occidentale était
» presque invisible, tandis que sa partie orientale était bien visible et faible-
» ment colorée : il disparut presque complètement vers 7 heures 45 minutes,
» puis se montra de nouveau un peu plus tard, paraissant alors elliptique : vers
» 8 heures, il parut composé de deux arcs de cercle distincts se coupant sur le
» cercle *dd*, à l'opposition du soleil.

» L'arc *ff* traversait les cercles *cc* et *dd*, était fort lumineux et fortement co-
» loré, surtout vers *i* : il paraissait couper le cercle *ee* et non le toucher : son
» éclat allait en décroissant de *i* vers les deux extrémités.

» Les deux arcs *gg*, *hh*, commençaient à paraître au SE et au NE; ils me
» semblaient appartenir à des cercles de même grandeur : leur extrémité infé-
» rieure était fortement colorée et de la largeur de l'arc-en-ciel ordinaire; au
» contraire, ils étaient faibles dans le voisinage de *dd* : dans les endroits où ils
» coupaient ce cercle, ils produisaient des lueurs comme des parhélies : au
» bout de quelque temps les parties les plus voisines de l'horizon subsistèrent
» seules.

» En *k*, *k*, on voyait des parhélies un peu colorés sur les bords (1).

» A 8 heures 15 minutes, ces parhélies changèrent un peu de place sur l'an-
» neau *dd*.

» A neuf heures, le phénomène diminue et le ciel est plus couvert : les cer-
» cles *aa*, *dd*, et la vive lueur en *i* et en *b* continuent toujours.

» Au bout de quelque temps, le cercle *aa* devint très-large, et mat vers son
» bord extérieur.

» Midi 30 minutes : chaque moitié du cercle *aa* avait l'aspect de deux arcs
» séparés qui se réunissaient en *b* et en *i*; l'arc extérieur était blanc, excepté
» dans les parties voisines de *b* et de *i* : sur l'arc intérieur, on distinguait encore
» les différentes couleurs.

» Tous les cercles colorés montraient le rouge du côté du soleil, et c'était
» aussi la couleur la plus distincte; sur les bords opposés au soleil, la couleur
» tirait beaucoup sur le blanc.

» Vers la même époque, on vit encore quelques traces de l'arc *hh*.

» A une heure, le phénomène avait presque entièrement disparu. »

Dans le phénomène dont on vient de lire la description, l'arc *fif* représente l'arc tangent supérieur, *f'bf'* l'arc tangent inférieur; la figure relative à ces arcs paraît avoir été dessinée à 7 heures et demie ou 8 heures, c'est-à-dire par une hauteur du soleil égale à 31° 20′ ou à 35 degrés.

On voit ensuite qu'après l'heure de midi, et pour une hauteur solaire d'environ 52 degrés, ces arcs avaient disparu, et se trouvaient remplacés par une courbe unique dont la couleur était le blanc, excepté dans les parties *b* et *i*, où elle continuait à toucher le halo de 22 degrés.

Toutes ces nouvelles observations confirment d'une manière satisfaisante l'explication qui a été donnée de ces arcs, et de leurs variations de forme ou de courbure, à mesure que le soleil vient à s'élever au-dessus de l'horizon.

Nous avons vu, à la page 177, que les angles dièdres de 90 degrés donnaient

(1) Les parhélies *l*, *l* marqués sur le dessin que j'ai reçu, ne sont pas mentionnés dans la description.

naissance à l'arc circumzénithal tangent à la partie supérieure du halo de 46 degrés, lorsque les axes des prismes étaient verticaux. Lorsque les axes s'inclinent pour devenir horizontaux, ils donnent encore lieu à des arcs tangents au halo de 46 degrés, mais placés latéralement et au-dessous du cercle parhélique.

On arrive à ce résultat en usant du principe déjà exposé à la page 183, c'est-à-dire en décomposant nos prismes en une multitude de groupes dans chacun desquels tous les axes sont parallèles et convergents vers un point déterminé de l'horizon. De chacun de ces groupes naît un arc de petit cercle analogue à l'arc circumzénithal et dont le pôle géométrique est au point de l'horizon vers lequel convergent les axes. Tous ces petits cercles se superposent plus ou moins exactement, et la courbe qui les enveloppe est l'*arc tangent infralatéral du halo de 46 degrés*. Lorsque ce dernier halo est visible, le contact est facile à reconnaître; c'est ce qui avait lieu, en effet, dans les observations de Parry, de Lowitz, de Behring et de Saint-Amans, mentionnées dans mon Mémoire. Mais fort souvent le halo de 46 degrés n'est point visible; les arcs tangents paraissent alors comme suspendus dans l'atmosphère, et sans liaison apparente avec les autres parties du météore; c'est ainsi que les ont vus Schult, Meigs, Coulier et Copeland.

Il en a été de même dans l'observation déjà citée de Dawson et Poole à Pictou: ces arcs, désignés dans les dessins (1) par les lettres D et E, sont notés comme appartenant à des petits cercles de rayon moitié moindre que celui du cercle parhélique, et par conséquent à des petits cercles de 31 degrés de rayon (la hauteur du soleil étant 27 degrés), et leur extrémité supérieure venait atteindre le cercle parhélique : ils étaient en outre brillamment colorés, leur convexité tournée vers le soleil, et ressemblaient à des fragments d'arc-en-ciel.

Les arcs *gg*, *hh*, (*Fig.* 7) de l'observation de Kiellin citée à la page 187 ont aussi la même origine. Malgré la hauteur considérable du soleil (environ 31 degrés), on les voit couper le cercle parhélique, et s'élever au-dessus de lui; cette circonstance n'est pas, il est vrai, contraire à la théorie, mais elle se présente fort rarement, et c'est là le seul cas à moi connu où une telle disposition ait été remarquée.

Les arcs tangents dont nous nous occupons en ce moment ont presque toujours été assimilés à des fragments d'arc-en-ciel, leur largeur est à peu près la même, et quelquefois leur lumière et la distinction des teintes ne le cèdent pas à celles de l'arc-en-ciel; on y a reconnu la présence de toutes les couleurs du spectre, et même du violet, cette dernière couleur étant, suivant l'usage, placée du côté opposé au soleil. L'amplitude de l'arc peut égaler 50 degrés en arc de grand cercle; mais elle est généralement beaucoup moindre.

(1) *Edinburgh's new philosophical Journal*, t. XLVIII, p. 65. Cette observation et la suivante ne sont pas mentionnées dans mon Mémoire.

La théorie qui explique la cause des arcs latéraux tangents à la partie inférieure du grand halo de 46 degrés, nous montre que, pour des hauteurs du soleil inférieures à 20 degrés, il doit se former deux autres arcs tangents à la partie supérieure de ce même halo. Ces arcs, il est vrai, n'ont jamais été mentionnés par les observateurs; mais cette circonstance s'explique facilement, si l'on remarque que ces arcs s'écartent très-peu du halo de 46 degrés, et que leur courbure est dans le même sens et presque de la même grandeur; on les confondra donc presque toujours avec le halo lui-même. Toutefois leur présence se révèle par un accroissement d'éclat qu'éprouve ce halo en deux places symétriquement situées à droite et à gauche de son point de culmination, et qui sont les lieux des contacts du halo avec ses *arcs tangents supralatéraux*. Lorsque la hauteur du soleil dépasse 20 degrés, ces arcs se réunissent en un seul qui enveloppe la partie culminante du halo de 46 degrés, mais en la serrant de si près, qu'il est encore presque impossible de les distinguer du halo lui-même; il y a cependant lieu d'espérer que leur présence n'échappera pas à un spectateur attentif et prévenu.

Je ne quitterai pas ce sujet sans faire remarquer que, si l'on parcourt les relations de halos que nous possédons aujourd'hui, on voit toujours, ou presque toujours, les arcs tangents latéraux du halo de 46 degrés accompagner une brillante apparition des arcs tangents du halo de 22 degrés, ce qui, indépendamment de toute théorie, tend à prouver que ces deux phénomènes tiennent à une même constitution météorique. De même l'apparition de l'arc circumzénithal est toujours accompagnée par celle des parhélies de 22 degrés, de sorte que ces deux derniers phénomènes doivent aussi dépendre des mêmes conditions de structure du nuage générateur.

Les résultats de la réflexion des rayons solaires sur les faces des prismes à axes horizontaux se bornent à la production du cercle parhélique, lequel accompagne aussi presque constamment les courbes lumineuses produites par la réfraction dans ces mêmes prismes.

Parmi les diverses positions que peuvent prendre des prismes à axes horizontaux, il en est une qu'ils paraissent adopter volontiers, et qui mérite une considération particulière; c'est celle dans laquelle une des trois diagonales de l'hexagone de la base est verticale; les prismes tombent alors à travers l'atmosphère, une de leurs six pointes dirigée vers le sol. J'ai dû introduire cette nouvelle hypothèse dans la théorie des halos, afin de rendre facilement compte du météore connu sous le nom d'*anthélie*. Un accroissement inégal du cristal suivant une quelconque de ses six pointes, ou tout autre défaut de symétrie ou d'homogénéité peut amener nos prismes dans cette position : alors des huit faces du cristal, quatre sont verticales, et assemblées de manière à ce que leur section par un plan horizontal donne un rectangle.

J'ai fait voir, dans mon Mémoire sur les halos, qu'une double réflexion analogue à celle qui, dans les prismes verticaux, produit les paranthélies, donne alors lieu au phénomène de l'anthélie. Le rayon solaire *Sm* (*Fig.* 8) entrant par une des bases verticales du cristal se réfléchit en *n* sur la face verticale voisine, puis, traversant dans son intérieur l'angle dièdre de 90 degrés, va se réfléchir sur l'autre base en *p*, et, après ces deux réflexions intérieures, ressort par la face d'entrée.

L'anthélie ainsi produit est un faux-soleil peu lumineux et diffus; sa couleur est le blanc; sa hauteur est égale à celle du soleil, mais il est placé dans la direction précisément opposée, au lieu marqué A sur les Figures 10, 11, 12 et 13. Lorsque le cercle parhélique traverse le ciel, l'anthélie est toujours situé sur un point de sa circonférence.

Ce même météore pourrait aussi être engendré par des prismes à axes verticaux, cannelés longitudinalement sur leur surface convexe, pourvu cependant que ces prismes offrissent certaines formes que j'ai indiquées dans mon Mémoire.

L'anthélie est traversé quelquefois par des arcs obliques placés en sautoir, dont j'ai donné pareillement l'explication, mais qui n'en méritent pas moins de fixer l'attention du spectateur auquel ils se présenteraient; car de telles apparitions se montrent rarement, et elles ont souvent été décrites d'une manière fort incomplète.

Ici se termine l'énumération de toutes les formes que l'on peut considérer, à l'heure actuelle, comme bien connues, et en même temps comme expliquées d'une manière satisfaisante. Il me reste, pour compléter ce travail, à indiquer rapidement certaines formes plus rares, dont la plupart n'ont été vues qu'une fois ou deux, ordinairement peu lumineuses, et qui par suite ont été plus sommairement décrites que les autres parties plus brillantes du phénomène général : dans de telles conditions, une explication peut être tentée; mais elle ne peut évidemment offrir aucune certitude. Tout ce qu'on peut dire, d'une manière générale, c'est que ces formes sont probablement dues à des facettes obliques, lesquelles ont pu, par exception, se développer sur nos cristaux de manière à produire des apparences qui échappent à l'énumération précédemment faite.

En premier lieu, j'indiquerai certains halos dont la grandeur est tout-à-fait anormale, savoir :

Un halo de 14 degrés de rayon, vu par Heiden;

Un halo de 20 degrés, vu par Burney;

Un halo de 27 degrés, vu par Scheiner, Greshow, Whiston;

Un halo de 36 à 38 degrés, vu par Feuillée et Parry;

Un halo de 90 degrés, vu par Hévélius, Erman, Sabine.

Tous ces cercles avaient le soleil pour centre, et en conséquence on peut leur conserver le nom générique de halos.

En second lieu, des arcs circumzénithaux placés au-dessus ou au-dessous du soleil, dans des conditions d'élévation ou de forme qui ne peuvent se concilier avec la théorie générale :

Un arc placé à 18 degrés sur le soleil, vu par Musschenbroek ;

Certains arcs qui touchent le halo de 22 degrés à sa partie supérieure : tel est l'arc *ee* de la Figure 7 ;

Un arc placé à 26 degrés au-dessus du soleil, vu par Greshow, Feuillée ;

Un arc placé à 33 degrés au-dessus de la lune, vu par Lowe :

Un arc placé à 54 degrés sur le soleil, vu par Greshow, Parry (1) ;

Enfin certains arcs touchant le halo de 22 degrés à sa partie inférieure, et qui ont été vus par Lowitz, Musschenbroek et M. Coulier.

En troisième lieu, certaines taches colorées ou non colorées, vues parfois sur le cercle parhélique ; tels sont entr'autres les parhélies vus par Aveline à 40 degrés du soleil.

En quatrième lieu, des courbes lumineuses obliques passant par l'astre éclairant, et qui paraissent dues à une réflexion sur des facettes obliques terminant des prismes à axes verticaux : l'arc *cSc* (*Fig.* 7) paraît devoir rentrer dans cette catégorie.

Enfin, les faux-soleils qui, au moment du lever ou du coucher de l'astre, se montrent en contact avec le vrai soleil, leurs centres dans la même verticale, et qui ont été vus par Hévélius, Cassini, Rothmann, Bouguer, Malezieu ; le capitaine Parry a fait sur la lune une observation analogue, le 11 décembre 1821 (2).

Ce relevé des apparitions problématiques montre qu'il y a encore là une riche moisson à recueillir pour le météorologiste attentif aux phénomènes d'optique atmosphérique.

Cette notice est déjà trop étendue pour que je parle des rapports qui peuvent exister entre la production ou la disparition des halos et l'état météorologique des hautes régions de l'atmosphère, sujet qui mérite aussi de fixer l'attention. Je me bornerai à dire quelques mots de la fréquence relative de nos deux espèces de prismes, les *aciculaires* ou à axes verticaux, et les *lamellaires* ou à axes horizontaux.

En faisant le relevé des cas où la forme de l'apparition dénote soit la présence des premiers seuls, soit celle des seconds seuls, soit enfin la coexistence dans l'atmosphère des deux sortes de prismes, je trouve :

pour les prismes aciculaires seuls.	300 cas au moins,
pour les lamellaires seuls.	3,
pour les prismes des deux sortes.	68,

(1) Parry, *premier voyage au Nord*, p. 155.
(2) Parry, *deuxième voyage au Nord*, p. 136.

La forme aciculaire me paraît appartenir, de préférence, aux hautes régions de l'atmosphère, et la forme lamellaire, évidemment bien plus rare, à des couches aériennes moins élevées et moins froides.

Il serait pareillement intéressant de savoir quelle influence exercent soit la latitude du lieu, soit la saison, sur l'apparition de telle ou de telle forme du météore. J'ai été curieux de faire ce dernier calcul pour les arcs tangents dus aux prismes à axes horizontaux, lesquels paraissent également bien, à toutes les hauteurs du soleil. Sur l'ensemble des observations, je trouve :

pour la saison d'hiver (décembre, janvier, février). 19 cas,
pour le printemps (mars, avril, mai) 46,
pour l'été (juin, juillet, août) 9,
pour l'automne (septembre, octobre, novembre) . . 9.

Le mois d'avril offre, à lui seul, 19 cas : il est difficile de ne pas conclure de ces nombres une loi de périodicité annuelle.

Légende des Figures 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 et 16.

S, le soleil.
Z, le zénith.
hh, halo ordinaire, ou de 22 degrés.
HH, grand halo, ou de 46 degrés.
P, P, parhélies.
aa, arc circumzénithal, tangent supérieurement au halo de 46 degrés.
S*pp*, cercle parhélique, parallèle à l'horizon.
p, *p*, paranthélies.
CSC', colonne verticale à l'horizon.
*c*S*c'*, lueur verticale passant par le centre de l'astre.
bb, arc circumhorizontal, tangent inférieurement au halo de 46 degrés.
tt, arc tangent supérieur du halo de 22 degrés, Figures 9, 10 et 11.
t't', arc tangent inférieur du halo de 22 degrés, Figures 11 et 12.
ttt't', halo circonscrit, formé par la réunion des deux arcs tangents supérieur et inférieur, Figures 13, 14 et 15.
ll, *ll*, arcs tangents latéraux du halo de 46 degrés.
A, anthélie.

Le trait plein représente les parties du météore provenant des prismes à axes de direction indéterminée.

Le trait ponctué, ainsi que la croix, indiquent celles produites par les prismes à axes verticaux.

Enfin le trait discontinu, avec l'étoile à six branches, se rapportent à celles qui sont dues aux prismes dont les axes sont horizontaux.

INSTRUCTIONS

SUR L'OBSERVATION DES HALOS.

Pour observer les parties du météore qui avoisinent le soleil, et notamment le halo ordinaire, employez une lame de verre de couleur, et regardez par réflexion sur cette lame. On peut aussi se servir d'un verre ordinaire rempli d'eau noircie par quelques gouttes d'encre. Enfin on peut regarder par transmission à travers des verres bleus, ou à travers une combinaison de verres recommandée par M. Delezenne, et désignée par lui sous le nom de stéphanoscope, ou bien à travers le chromascope de M. Soleil décrit par M. Moigno dans son *Répertoire d'Optique*.

A défaut de ces secours, on se placera dans l'ombre d'un édifice ou d'un arbre, de manière à pouvoir interroger successivement les parties de l'atmosphère placées au-dessus, à droite ou à gauche de l'astre.

Avec la lune, ces précautions sont inutiles.

Quant à la marche générale du phénomène, on notera l'espèce de nuage ou de vapeur sur laquelle il se produit, si le halo cesse par résolution du nuage, ou au contraire par son épaississement graduel, si le nuage a un mouvement de translation et dans quel sens, ou s'il se déplace par une formation lente de proche en proche dans un certain sens, tandis qu'il se détruit du côté opposé.

Si l'observateur est placé dans le nuage, quelle est, vue à la loupe et sur un fond noir, la forme des particules qui le composent? Jettent-elles vers l'œil de petits éclairs lumineux, blancs ou colorés? Si les cristaux sont assez gros pour être recueillis et examinés sur un papier (qui devra être noir, si c'est possible), quelle est la forme et la situation de leurs facettes? Quel est leur mode de chute dans l'atmosphère?

Je recommanderai aussi des observations sur les cristaux de neige, et mieux encore de givre. On peut en obtenir d'assez beaux, dans les grands froids de l'hiver, en fermant pendant quelques jours, avec un couvercle en bois, le dessus d'un puits, et ayant soin que des bouts de corde de quelques décimètres de longueur pendent, au-dessous du couvercle, dans l'intérieur du puits : il s'y déposera des cristaux de givre que l'on recueillera pour les examiner avec une loupe montée, qui aura pris à l'air une température inférieure à zéro. Pour pouvoir estimer les angles des faces, il sera bon d'avoir sur le porte-objet une petite rose marquant les angles, par exemple de 15 en 15 degrés.

Une observation quelconque d'un angle autre que les angles connus de 60, 90 et 120 degrés aura un grand intérêt pour la théorie des halos, lors même que

l'angle ne serait mesuré qu'à 3 ou 4 degrés près. Avec le goniomètre de Wollaston, on peut espérer une précision beaucoup plus grande ; il conviendra d'observer en plein air, et que le goniomètre soit muni d'un miroir placé sous la pince qui portera le cristal et faisant un angle de 45 degrés avec l'horizon.

La bande ou tache lumineuse que l'on décrit est-elle de couleur blanche, ou colorée?

Quelle est la disposition des couleurs? Les sept couleurs du spectre sont-elles également visibles? Quelles sont les plus distinctes? Quelles sont celles qui sont assez lavées de blanc pour que leur teinte propre ne soit pas perceptible?

L'éclat du halo est-il le même, et la perception des couleurs est-elle également distincte, dans tous les points de sa circonférence?

Sont-ce les parties latérales, supérieures ou inférieures, qui sont les plus visibles dans le halo de 22 degrés?

Dans le halo de 46 degrés, sont-ce les parties latérales, supérieures, ou même les milieux des deux quadrants supérieurs qui offrent le plus vif éclat?

En décrivant la forme des halos, il faudra se rappeler l'illusion optique qui allonge les objets dans le sens vertical, et fait paraître étirées dans ce même sens des courbes réellement circulaires (halos, arcs-en-ciel).

Comment sont disposées les couleurs dans les parhélies? Le parhélie paraît-il terminé par une queue blanche opposée au soleil et parallèle à l'horizon? Est-il en contact avec le halo, ou extérieur à lui? Estimer quelle est la distance qui l'en sépare, en comparant les teintes de même nom, par exemple le rouge du parhélie avec le rouge du halo. Si le halo et le parhélie sont brillants, cette observation sera facilitée par l'interposition d'un verre rouge (1) de teinte claire entre l'œil et le météore.

Existe-t-il des traces de parhélies secondaires, à 22 degrés des parhélies ordinaires et à la même élévation? En décrire les couleurs.

Le cercle parhélique se montre-t-il? Paraît-il exactement parallèle à l'horizon? Son éclat est-il le même dans toutes ses parties?

On devra spécialement examiner les points de ce cercle où se montrent les paranthélies, à 120 degrés du soleil, et l'anthélie à 180 degrés de cet astre.

Les parhélies ordinaires s'effacent-ils de plus en plus, à mesure que le soleil s'élève au-dessus de l'horizon? Leur position par rapport au halo de 22 degrés reste-t-elle alors la même?

L'anthélie offre-t-il des couleurs? Voit-on des arcs obliques le traverser en sautoir? Ces arcs sont-ils colorés?

Voit-on une colonne verticale de lumière passer par le centre de l'astre? L'emploi du stéphanoscope, ou du moins de la nappe d'eau noircie, est nécessaire

(1) Verre coloré par l'oxide de cuivre.

pour cette dernière observation. Les deux branches de cette colonne sont-elles égales entr'elles? Leur lumière est-elle blanche? Quelle est leur largeur transversale, et approximativement quelle est leur longueur? La direction de la colonne est-elle exactement verticale? On peut, pour cela, employer le fil à plomb.

Qne devient cette colonne au moment du coucher du soleil? Comment se montre-t-elle dans le crépuscule? Noter l'époque de sa disparition après le coucher.

Voit-on un arc circumzénithal traverser le ciel, à 45 degrés environ au-dessus du soleil? Disposition des couleurs, largeur de l'arc, son amplitude. Comment finissent ses extrémités? Est-ce brusquement, ou se terminent-elles par de faibles pinceaux de lumière blanche? L'arc paraît-il être exactement horizontal? Son centre ne serait-il pas un peu de côté? On peut faire cette vérification avec un fil à plomb, ou plus simplement sur l'arête verticale d'un édifice.

Cet arc est-il en contact intime avec le halo de 46 degrés, chaque anneau de l'un avec l'anneau de même couleur de l'autre? S'il y a un écartement sensible, en évaluer la grandeur.

Lorsque le soleil a une élévation de 60 à 70 degrés, n'apercevrait-on pas un cercle lumineux, situé à 45 degrés au-dessous de lui, et courant parallèlement à l'horizon? Cet arc est-il horizontal, ou a-t-il son centre (c'est-à-dire son pôle géométrique) au centre du soleil? Mêmes remarques que ci-dessus pour les couleurs, l'amplitude, le mode de terminaison.

Le halo de 22 degrés est-il touché supérieurement par un arc horizontal? Cet arc tourne-t-il sa concavité ou sa convexité vers le soleil? Où est son centre apparent? Quelle est son amplitude (sa longueur)? Cet arc offre-t-il des inflexions? Ses deux branches sont-elles symétriques de chaque côté du plan vertical passant par le soleil? Comment se terminent leurs extrémités?

Mêmes observations sur l'arc qui touche le halo de 22 degrés en son point le plus bas.

L'arc tangent supérieur coupe-t-il le cercle parhélique? Quelle est la position relative du parhélie, du point où le cercle parhélique coupe le halo, et du point où ce même cercle (cercle parhélique) coupe l'arc tangent supérieur?

A quelle distance les arcs supérieur ou inférieur s'écartent-ils du soleil? Se servir, pour cette estimation, du rayon du halo, qui est, comme on sait, de 22 degrés. L'arc inférieur atteint-il l'horizon? Ses branches se relèvent-elles vers le zénith pour venir se joindre aux branches pendantes de l'arc supérieur?

Si la hauteur du soleil est assez grande pour voir un halo elliptique circonscrit au halo ordinaire, estimer la dimension transverse (horizontale) de l'aire qu'il embrasse, en prenant pour terme de comparaison le rayon du halo ordinaire. Mesurer l'amplitude azimutale de cette aire au moyen d'un fil à plomb,

et de repères pris à l'horizon, repères que l'on vient ensuite relever avec une boussole.

Par quelles phases passent les arcs tangents et le halo circonscrit, à mesure que la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon vient à varier?

N'apercevrait-on pas, à 45 degrés à droite ou à gauche du soleil, mais à une hauteur moindre que la sienne, un fragment d'arc semblable à l'arc-en-ciel? Décrire cet arc, estimer sa courbure, sa distance minimum au soleil, son élévation au-dessus de l'horizon. Sa branche supérieure atteint-elle le cercle parhélique?

Existe-t-il des traînées lumineuses obliques passant par le soleil?

Noter avec exactitude le jour, l'heure et le lieu. L'heure doit être notée souvent, et le plus exactement possible; dans une observation dont la durée serait un peu considérable, il serait tout-à-fait insuffisant de se borner à l'heure du commencement de l'observation et à celle de la fin.

Si l'on fait un dessin du météore, on pourra se servir du mode de projection employé dans les figures de cette Notice; on devra marquer le zénith et dessiner l'horizon, centrer sur le zénith tous les arcs horizontaux, etc.

Mesures angulaires.

Lorsqu'on pourra prendre des mesures angulaires, chacune d'elles devra être accompagnée de l'indication de l'heure; on dira si la montre a été réglée sur un cadran solaire, auquel cas elle donnerait le temps vrai, ou sur une horloge communale, auquel cas elle devra (du moins en France) marquer le temps moyen.

Avec une boussole de géologue, et en s'aidant d'un fil à plomb, on peut relever les positions des diverses parties les plus remarquables du phénomène, au moins de celles dont la hauteur ne dépasse pas 30 degrés. Ce genre d'observations peut surtout s'appliquer à la détermination de la position des parhélies, des paranthélies, de l'anthélie.

Avec un théodolite, on pourra avoir les azimuts et les hauteurs; il faudra à deux ou trois reprises prendre l'azimut du soleil, en notant l'heure à chaque fois. Pour les lueurs faibles, il convient d'enlever la lunette, et d'observer avec l'œilleton à travers le tube vide, en ayant bien soin de viser au milieu du champ : à travers la lunette, les bandes ou lueurs cesseraient complètement d'être visibles.

Avec cet instrument, on pourra vérifier si le cercle parhélique est bien horizontal, s'il en est de même du cercle circumzénithal, du cercle circumhorizontal, si les deux parhélies sont bien à la même hauteur que le soleil, etc.

On devra mesurer exactement la distance azimutale du soleil aux bords du halo, aux parhélies. On visera de préférence au rouge, qui est la couleur la plus

distincte : pour les parhélies, on pourra pareillement viser au jaune, au vert et même au bleu, s'il est visible.

Noter exactement sur le registre quelle est la couleur à laquelle on a visé ; dire s'il s'agit d'une distance azimutale, ou d'une distance vraie mesurée en arc de grand cercle, précaution qui a été trop souvent omise par les observateurs : mentionner dans la relation avec quel instrument les mesures ont été prises.

Si les arcs tangents, ou le halo circonscrit, ou l'arc tangent infralatéral du halo de 46 dégrés coupent le cercle parhélique, mesurer la distance du soleil au point d'intersection.

Avec le sextant et mieux encore avec un cercle à réflexion, on peut effectuer certaines mesures plus facilement qu'avec le théodolite ; en outre on peut viser avec plus d'exactitude. Il convient d'enlever entièrement les verres de la lunette, et même la lunette en entier avec son tube. On masquera le grand miroir par un verre coloré de force convenable, et il sera bon de couvrir la partie étamée du petit miroir avec un papier noir, fixé par un peu de cire : puis on visera aux divers points du météore, et on amènera par réflexion l'image du bord ou du centre du soleil en contact avec le point dont on veut mesurer la distance à l'astre. Il convient de s'habituer à observer également bien, quelle que soit la manière dont le plan du limbe est tourné, soit en dessus, soit en dessous, soit à droite, soit à gauche.

On vérifiera si les halos sont bien circulaires, ce qui se fait par une simple rotation du poignet sur lui-même. On mesurera leurs rayons, les distances vraies du soleil aux parhélies, paranthélies, aux extrémités des arcs tangents des halos de 22 degrés et de 46 degrés, au point de l'arc circumzénithal ou de l'arc circumhorizontal, qui est le plus rapproché du soleil : on mesurera la distance minimum de l'astre aux arcs latéraux tangents du halo de 46 degrés, le demi-grand axe de l'ellipse formée par le halo circonscrit *tt t't'* (*Fig.* 13 *et* 14), etc.

Observations de polarisation.

Ces observations peuvent être faites sur toutes les parties du météore : pour les bandes lumineuses, on peut employer le polariscope Savart : pour les simples taches, telles que les parhélies, les paranthélies, l'anthélie, le polariscope de M. Arago sera préférable : il faudra tenir compte de la polarisation naturelle de l'atmosphère. Il convient que l'observateur soit habitué par une assez longue pratique à l'emploi de ces instruments.

SUR LES ÉPOQUES
DES VENDANGES DANS LA COTE-D'OR,

PAR M. ALEXIS PERREY,
Professeur à la Faculté des sciences de Dijon.



Le département de la Côte-d'Or présente, de Dijon à Chagny, une série de vignobles renommés, dont les produits jouissent d'une réputation aussi ancienne que méritée. Tous les grands crûs qui produisent les vins fins, sont situés sur le versant oriental de la chaîne, et constituent ce que, dans le pays, nous appelons la *côte*.

Les vendanges s'y font à peu près simultanément. Autrefois, l'époque en était déterminée, chaque année, quelques jours à l'avance, pour chaque commune, sous le nom de *bans de vendanges*. Pour fixer ces bans, on choisissait, dans chaque commune, trois commissaires : un propriétaire forain, un propriétaire résidant et un vigneron. Ces trois élus ou *prud'hommes* faisaient une première visite des vignes, environ quinze jours avant l'époque présumée de la maturité du raisin, et fixaient entre eux la date d'une deuxième visite. Après celle-ci, les commissaires de Beaune, Santenay, Chassagne, Saint-Aubin, Corpeau, Puligny, Meurseault, Auxey, Montelie, Vollenay, Pommard, Savigny, Pernand et Aloxe, se réunissaient à Beaune et fixaient, à la pluralité des voix, les bans de vendanges de ces diverses communes ; leur décision était publiée immédiatement par l'autorité administrative.

Pour la côte de Nuits, des commissaires élus comme dans la côte beaunoise, se réunissaient à Nuits et opéraient de même pour les communes de Comblanchien, Prémeaux, Nuits, Vosne, Vougeot et Flagey.

Gevrey, appelé aujourd'hui Gevrey-Chambertin (du nom de son clos si connu), était le chef-lieu de réunion des commissaires de Chambolle, Morey, Gevrey-Chambertin, Brochon, Fixin, Fixey et Couchey.

Une quatrième commission se réunissait à Dijon pour Marsannay, Chenôve, Dijon, Talant et Fontaine.

Comme on le conçoit, ces prud'hommes avaient soin de ne pas faire commencer partout les vendanges le même jour; le ban était forcément différent pour les villages voisins, afin qu'on pût trouver plus facilement des vendangeurs ; mais aussi, on peut admettre sans difficulté qu'à maturité égale, les diverses

communes jouissaient successivement de l'avantage de vendanger les premières. Depuis quelques années, par une prétendue conquête de liberté, les bans de vendanges ont été supprimés, et nous avons perdu une sage coutume à laquelle il faudra revenir tôt ou tard. Aujourd'hui, chacun vendange quand il croit devoir le faire; le propriétaire ne trouve que très-difficilement des vendangeurs qu'il est quelquefois obligé de payer 3 francs et plus par jour; mais tel, qui n'eût pu récolter qu'une pièce et demie en se trouvant dans sa vigne quand ses voisins vendangeaient les leurs, peut, en y allant un jour plus tôt, faire deux pièces de vin, et certes ce n'est pas là un petit avantage à dédaigner.

Quoi qu'il en soit de l'importance des bans de vendanges, j'ai cru devoir, pour fixer les époques qui font le sujet de cette Notice, prendre une seule commune, au lieu de rechercher les moyennes de chaque année. M. de Vergnette-Lamotte, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, viticulteur très-distingué, ayant bien voulu me communiquer une liste pour la commune de Vollenay qui produit des vins fins, c'est cette liste que je transcrirai. J'y ajouterai, sous le titre d'*Observations*, tous les renseignements que j'ai pu recueillir et que j'extrais de mes notes météorologiques.

Pour les 12 premières années, les annotations sont empruntées à M. Dochnahl et marquées (D); elles ne s'appliquent pas spécialement à la Bourgogne. De 1787 à 1830, elles sont, en partie, extraites de la *Statistique de la vigne dans le département de la Côte-d'Or*, ouvrage publié en 1831 par le docteur Morelot.

Il ne m'a pas encore été possible de remonter au-delà de 1689; je ne pourrais citer que les deux années 1592 et 1594, dans lesquelles les vendanges, commencées le 2 et le 30 septembre, furent très-abondantes. Toutefois, les auteurs de l'*Annuaire* ayant pensé qu'une période d'un siècle et demi ne pouvait manquer de fournir des renseignements précieux, je me suis empressé de leur adresser les tableaux qui suivent.

ÉPOQUES DE LA VENDANGE

DANS LE VIGNOBLE DE VOLLENAY.

OBSERVATIONS.

Années.

1689 29 septembre. — Peu de vin, excellent; hiver rigoureux; année hâtive et fertile (D).

1690 4 sept. — Beaucoup de vin, moyen; été très-orageux (D).

1691 30 sept. — Peu de vin, bon (D). Été chaud dans le nord; en août, 5 jours de 35° 4 à Paris.

1692 31 août. — Peu de vin, aigre; année stérile (D).

1693 27 sept. — Peu de vin, bon; printemps très-froid (D).

1694 6 octobre. — Assez de vin, moyen; été humide (D). Lahire compte le froid de 1694 à 1695, parmi les plus intenses du nord. Grande sécheresse.

1695 10 sept. — *Idem*.

1696 1er sept. — Gelée le 18 avril. Peu de vin, médiocre (D).

1697 27 sept. — Pluies abondantes en août. Vin assez abondant; été humide, automne froid (D). Chaleur excessive en juillet, dans le nord.

1698 3 oct. — Sécheresse extraordinaire. *id.* (D).

1699 5 sept. — Peu de vin, bon; printemps tardif et humide, grandes chaleurs en août (D).

1700 29 sept. — Peu de vin, très-bon; été très-chaud (D).

1701 30 sept. — Été très-chaud; à Paris, 62 jours d'une chaleur de 25°, 11 jours de 31° et 9 jours de 35°. Le 17 août, 40° suivant Cassini.

1702 27 sept.

1703 23 sept.

1704 29 sept. — A Paris, 11 jours de 31° et 9 de 35° 4.

1705 15 sept. — Été extraordinairement chaud dans le midi. On put, dit-on, cuire des œufs au soleil, le 30 juillet. Cet été ne fut pas aussi remarquable à Lyon et à Paris.

1706 10 oct. — Été très-chaud, très-sec et très-long dans le nord. Chaleur continuelle en juin, juillet et août.

1707 19 sept.

1708 26 sept. — Tempêtes et orages dans le midi.

1709 2 oct. — Hiver très-rigoureux.

1710 25 sept.

1711 1er oct. — Neige en vendange. Année pluvieuse.

1712 30 sept. — Été très-chaud à Paris. Chaleurs et grande sécheresse dans le midi.

OBSERVATIONS.

Années.

1713 3 oct.

1714 27 sept.

1715 30 sept.

1716 30 sept. — Le froid atteignit 19° 9 à Paris.

1717 23 sept.

1718 2 sept. — Grêle en mai. A Paris, chaleurs sèches, violentes, longues et soutenues; 4 jours de 35 à 36°, suivant Lahire.

1719 28 août. — Hiver très-doux. Fortes chaleurs. Cassini compta 42 jours d'une température de 31°. Les chaleurs persévèrent de juin à la moitié de septembre. Maximum 37°.

1720 27 sept.

1721 30 sept.

1722 21 sept.

1723 10 sept. — Sécheresse remarquable dans le nord. Pluies abondantes durant le printemps, dans le midi.

1724 9 sept. — Grêle le 15 août, hiver et printemps fort tempérés; été très-chaud. Maximum le 1er septembre.

1725 10 oct. — Le froid, un ciel couvert et des pluies continuelles remplirent à peu près toute l'année.

1726 9 sept. — Froid excessif, mais court dans le midi. Été chaud, en juin, juillet et août. Cassini compta 62 jours de 25°, et 10 jours de 31°. Maximum 34° environ.

1727 9 sept.

1728 13 sept.

1729 29 sept. — Grêle affreuse le 10 août. Le froid atteignit — 15° 4 à Paris.

1730 27 sept.

1731 19 sept.

1732 17 sept. — 17 et 19 mai, grêle et ouragan ne laissant ni feuilles ni bois.

1733 21 sept.

1734 13 sept. — Grandes pluies dans le nord.

1735 6 oct. — Année sèche, toutes les récoltes tardives. Grandes variations thermométriques à Paris.

1736 17 sept. — Grande gelée le 15 mai.

1737 16 sept.

1738 29 sept.

1739 22 sept.

1740 18 oct. — Gelée et neige toute l'année, même en juin : on casse la glace dans les cuves. Cette année fut désignée sous le nom d'*année du long hiver*, qui fut néanmoins doux dans le midi.

Années.	OBSERVATIONS.
1741	25 sept.
1742	1er oct. — Froid de — 18° 2 à Paris.
1743	25 sept.
1744	30 sept.
1745	23 sept. — 4 mai, grêle partielle; 14 mai, grêle générale; 3 juin, gelée. Froid de — 10° dans la région des oliviers. Grandes pluies dans le midi.
1746	26 sept. — Grande chaleur en Languedoc.
1747	2 oct. — Pluies froides. Froid de — 14° 9 à Paris.
1748	25 sept. — Gelée en mai. Froid de — 10° dans la région des oliviers.
1749	29 sept. — Grande chaleur en Languedoc.
1750	24 sept.
1751	5 oct. — Sécheresse excessive dans le midi. Année pluvieuse dans le nord.
1752	28 sept. — Vin excessivement abondant, ainsi qu'en 1753, 1754 et 1755. Le prix moyen de cette série est très-élevé.
1753	19 sept.
1754	30 sept. — Vin très-médiocre. Froid de — 15° à Paris. L'hiver et le printemps y furent très-secs.
1755	16 sept. — 25 juin, grêle horrible. Froid excessif dans le centre et le midi; à Paris, il fut de — 15° 6.
1756	4 oct. — Pourriture du raisin. On ne peut vendre le vin. Baisse remarquable des prix jusqu'en 1765.
1757	26 sept.
1758	25 sept. — Vin très-mauvais, il ne se garda pas. Froid de — 13° 8 à Paris. Année très-variable dans le midi.
1759	24 sept. — 1er et 21 juin, grêle désastreuse; il y en avait deux pieds, depuis Annecy jusqu'à Dijon. La récolte fut nulle.
1760	15 sept.
1761	14 sept. — Le 8 avril, ouragan désastreux dans le midi.
1762	15 sept. — Sécheresse extraordinaire.
1763	5 oct. — Les raisins étaient sous la neige. Vin mauvais. Sécheresse excessive dans le midi.
1764	12 sept.
1765	23 sept. — Grêle désastreuse le 1er septembre. Vin mauvais.
1766	29 sept. — Les pluies de cette année font époque dans le midi.
1767	5 oct. — Froid de — 16° 2 à Paris. Grande sécheresse.
1768	27 sept. — Raisins et haricots pourris. Hiver rigoureux.
1769	27 sept.
1770	8 sept. — Grande sécheresse dans le midi.
1771	26 sept. — Gelée. Chaleurs vives et sécheresse en Provence. M. Fuster signale cette année et 1773, comme excessivement humides dans le midi.
1772	24 sept. — Pluie et neige en mai. Chaleurs vives en Provence, pluies abondantes dans le midi.
1773	27 sept. — Chaleurs vives en Provence.
1774	22 sept. — Grandes pluies dans le nord.
1775	25 sept. — Grande gelée en vendange. Froid de — 15° degrés dans le midi.
1776	30 sept. — Hiver rigoureux en général, tempéré ou même doux sur quelques points.
1777	1er oct.
1778	1er oct. — Chaleurs fortes, longues et constantes. Grande sécheresse. Nombreuses tempêtes.
1779	1er oct. — Neige et froid extraordinaires dans les régions du midi et du centre. Grande sécheresse.
1780	18 sept. — Pourriture du raisin. Vives chaleurs en Provence. Année variable et humide.
1781	10 sept. — Été très-chaud dans le nord et le midi. Sécheresse remarquable au printemps et en été. M. Fuster signale encore cette année comme pluvieuse dans le midi.
1782	30 sept. — Grandes pluies dans le nord.
1783	16 sept. — Tremblements de terre, ouragans et tempêtes.
1784	13 sept. — Hiver rigoureux dans le nord. Grandes vicissitudes atmosphériques.
1785	22 sept. — Grandes vicissitudes atmosphériques.
1786	26 sept. — Été très-chaud dans le nord.
1787	3 oct. — Vin assez abondant, médiocre. Pluie peu propice en juin.
1788	15 sept. — Vin peu abondant, très-supérieur. Année chaude et favorable. A Paris, 52 jours de chaleur à 25°, et 2 à 35°. Maximum, 35°. L'hiver avait été très-doux. Le printemps sec.
1789	7 oct. — Hiver très-rigoureux, tous les bourgeons furent gelés, les ceps périrent en partie. M. Morelot donne la date du 25 octobre.
1790	27 sept. — Vin peu abondant et médiocre; année peu favorable; elle se ressent encore des froids de 1789. Fortes pluies, surtout en Provence et en Languedoc.
1791	19 sept. — Quantité médiocre, qualité très-supérieure. Année très-chaude, propice à la vigne.
1792	3 oct. — Année très-pluvieuse; vin peu abondant et de très-faible qualité.
1793	23 sept. — Vin abondant; l'été, quoique favorable, excepté mai et juin, eut des pluies froides qui altérèrent la qualité du vin. Froid très-rigoureux à la fin de l'année, contraste bien remarquable avec les chaleurs étouffantes de juillet.
1794	15 sept. — Vin abondant, passable; chaleurs vives, pluies trop fréquentes.
1795	26 sept. — Vin abondant, très-supérieur; l'été fut chaud et entremêlé de pluies très-favorables à la vigne. Hiver rigoureux.
1796	7 oct. — Vin peu abondant, très-médiocre; année froide et pluvieuse.
1797	2 oct. — Presque pas de vin, sans qualité; pluies continuelles du 15 juin au 1er juillet; tous les raisins coulèrent. Le docteur Morelot donne la date du 10 octobre.

Années.	OBSERVATIONS.
1798	15 sept. — Vin abondant, supérieur; été chaud et propice.
1799	10 oct. — Vin abondant, très-médiocre; année pluvieuse et froide. Hiver rigoureux.
1800	25 sept. — Presque pas de vin, il fut médiocre; année pluvieuse et froide. Été très-sec dans le nord.
1801	28 sept. — Été favorable, mais trop de pluie, vin passable, peu abondant.
1802	23 sept. — Vin peu abondant, très-supérieur; gelée les 16 et 17 mai, les vignes furent perdues; le reste de l'été fut propice. Froid de — 10° 3 dans le midi. Été très-chaud dans le nord : + 37° 7 à Paris.
1803	29 sept. — Vin très-abondant, passable; beau temps, mais peu de chaleur. Dans le nord, chaleur et sécheresse extraordinaires.
1804	29 sept. — Pourriture du raisin; on y remarqua beaucoup de vers; vin très-abondant et très-médiocre, avec goût de pourri. La chaleur atteignit 37° en Provence.
1805	15 oct. — Neige et glace en vendange, depuis le mois de juillet, ciel contraire à la vigne; vin très-abondant, mauvais.
1806	27 sept. — Temps propice, été favorable, automne superbe; vin peu abondant, mais très-bon. Été pluvieux dans le midi.
1807	24 sept. — Vin abondant, bon; alternatives fréquentes de pluies et de chaleurs vives. Sécheresse dans le midi.
1808	28 sept. — Grêle horrible les 2 et 3 juillet; vin assez abondant, mais médiocre.
1809	16 oct. — Été constamment défavorable; gelée le 14 octobre; très-peu de vin, mauvais.
1810	1er oct. — Vin peu abondant, médiocre. La plus grande partie de l'été contraire à la vigne; septembre propice. Cette année fut très-funeste au commerce de Beaune; les vins jugés d'abord excellents furent portés à des prix exagérés; après les soutirages, ils devinrent plats et perdirent 60 à 70 pour 100 de leur valeur primitive.
1811	14 sept. — Gelée complète le 11 avril, deux tiers de la récolte perdus. Été si favorable que les raisins repoussèrent et donnèrent une petite récolte de vin très-supérieur.
1812	8 oct. — Vin très-abondant, mais très-médiocre; été pluvieux, froid, contraire à la vigne. Sécheresse en Languedoc et en Provence.
1813	11 oct. — Vin très-peu abondant, mauvais; année pluvieuse, vers dans les vignes.
1814	6 oct. — Vin très-peu abondant, médiocre; beaucoup de pluies et d'orages; la grêle ravagea toute la côte à diverses reprises. Été très-sec à Paris, pluvieux dans le midi.
1815	23 sept. — Vin peu abondant, mais très-supérieur; chaleur considérable.
1816	25 oct. — Les raisins noirs ne se distinguent pas des blancs. Pluies continuelles.
1817	11 oct. — Très-peu de vin, mauvais. Année défavorable; gelée dès les premiers jours d'octobre. Grande sécheresse.
1818	28 sept. — Vin très-abondant, assez bon. Temps trop sec, la vigne en souffrit. L'atmosphère avait été humide jusqu'au 15 mai.
1819	22 sept. — Vin assez abondant, supérieur; année chaude et favorable à la vigne. Année pluvieuse dans le midi.
1820	11 oct. — Vin peu abondant, médiocre; partie de l'été très-pluvieuse, l'autre propice; gelée dès le commencement d'octobre.
1821	17 oct. — Vin peu abondant, mauvais; pluies froides, gelée blanche en juin; temps très-dévorable en juillet et août. Année sèche dans le midi.
1822	2 sept. — Vin assez abondant, très-supérieur. Année extraordinaire par son beau ciel. *On eût pu vendanger* LE 15 AOUT. L'hiver avait été très-rigoureux dans le midi.
1823	13 oct. — Vin peu abondant, médiocre; pluies en juin et juillet, temps propice en septembre.
1824	11 oct. — Vin comme en 1823. Temps inconstant, froid et chaleur extrême. Longues pluies dans le nord.
1825	19 sept. — Vin peu abondant, mais très-supérieur. Année très-chaude entremêlée de petites pluies. Grêle depuis Dijon jusqu'à Châlons.
1826	2 oct. — Vin très-abondant, mauvais, avec goût de pourri. Pluies abondantes pendant la vendange. L'année avait été excessivement brûlante; raisins grillés et lésés par les vers.
1827	28 sept. — Vin abondant, passable; année assez propice, surtout en septembre. Année pluvieuse dans le midi.
1828	1er oct. — Vin très-abondant, médiocre; été très-favorable; mais de la fin d'août aux vendanges, pluies fréquentes, qui firent pourrir le raisin. Le midi souffrit de la sécheresse au printemps et en été.
1829	12 oct. — Vin assez abondant, mauvais; année froide et pluvieuse, surtout aux mois d'août et de septembre.
1830	28 sept. — Presque pas de vin, passable; année pluvieuse, surtout en juin, au moment de la floraison. Hiver très-rigoureux.
1831	28 sept.
1832	4 oct. — Grandes vicissitudes atmosphériques.
1833	28 sept.
1834	15 sept. — Vin très-supérieur. L'hiver fut très-doux et très-clair, le printemps chaud et très-sec. Fortes chaleurs en été. Année pluvieuse dans le midi.
1835	5 oct. — Année pluvieuse.
1836	6 oct. — Année citée comme ayant présenté de grandes tempêtes et de nombreux orages.
1837	10 oct.
1838	8 oct. — Gelée le 20 mai. Hiver rigoureux. Froid de — 25° dans l'Ain.

OBSERVATIONS.

Années.		
1839	30 sept.	— Grêle le 3 juin, gelée les 16 et 20 mai. Année la plus sèche dont on se souvienne dans le midi. Très-humide et pluvieuse dans le nord.
1840	25 sept.	— Grêle le 7 août. Année orageuse et pluvieuse.
1841	27 sept.	— Été froid, mois de septembre chaud. Le vin jugé d'abord peu favorablement, a été bon. L'hiver avait été rigoureux et remarquable par l'abondance des neiges.
1842	16 sept.	— Vin supérieur. L'été mérite de compter parmi les grands étés, surtout dans le nord. Grande sécheresse.
1843	16 oct.	— Gelée le 11 avril; le 8 juin, inondation des vallées de la Dheune et de la Saône.
1844	23 sept.	
1845	6 oct.	— Vin mauvais.
1846	14 sept.	— Vin très-supérieur.
1847	4 oct.	— Vin passable.
1848	27 sept.	— Vin bon.
1849	27 sept.	— Vin bon.
1850	13 oct.	

Les extrêmes de ces 160 époques sont le 28 août, en 1719, et le 25 octobre, en 1816; mais, si l'on observe qu'en 1822, on eût pu vendanger le 15 août, on trouve un espace de plus de deux mois, et cela dans un siècle seulement.

On peut résumer ces dates de plusieurs manières. Ainsi on trouve d'abord :

de 1689 à 1700, 12 ans, époque moyenne, le 19 septembre;
de 1701 à 1725, 25 ans............... le 24 septembre;
de 1726 à 1750, 25 ans............... le 24 septembre;
de 1751 à 1775, 25 ans............... le 24 septembre;
de 1776 à 1800, 23 ans............... le 25 septembre;
de 1801 à 1825, 25 ans............... le 2 octobre;
de 1826 à 1850, 25 ans............... le 1er octobre.

On peut encore dresser le tableau suivant :

PÉRIODES.	AOUT.	SEPTEMBRE, DU			OCTOBRE, DU			SEPTEMB entier.	OCTOBRE entier.
		1er au 10.	11 au 20.	21 au 30.	1er au 10.	11 au 20	21 au 25.		
1689 à 1700	1	4	»	5	2	»	»	9	2
1701 à 1750	1	5	8	27	8	1	1	40	9
1751 à 1800	»	2	13	22	11	»	»	37	11
1801 à 1850	»	1	5	20	13	10	1	26	24
Total. . . .	2	12	26	74	34	11	2	112	46

En considérant ce tableau, on voit que le mois d'octobre y entre :

pour un sixième seulement, dans la première période;
pour plus de un sixième et moins de un cinquième, dans la seconde;
pour un quart à peu près, dans la troisième;
et enfin pour la moitié dans la quatrième.

Ainsi, depuis un demi-siècle, on vendange plus tard en Bourgogne; c'est là

un résultat évident, constaté, et qui ne supporte aucun doute. Le retard, dans ce siècle, est d'une semaine environ.

Le climat a-t-il changé? s'est-il détérioré? Je ne le pense pas. « Il est constant, dit M. de Vergnette-Lamotte (1), d'après ces données statistiques vérifiées à plusieurs sources, que nous vendangeons plus tard qu'autrefois. Ce » fait doit être attribué au morcellement des terres. Le cultivateur, devenu propriétaire, s'est plus préoccupé de la quantité que de la qualité des produits. » Dans ce but, il a couvert sa vigne d'un plus grand nombre de ceps; ce nombre, qui était de 810 par ouvrée (de 4 ares 28 centiares) dans l'ancienne culture, a été porté à 1090 et plus. Il en est résulté plus d'ombre dans la vigne; » le fruit a été plus abrité contre l'action desséchante des vents; la quantité » d'oxygène rejeté dans la végétation étant proportionnelle à l'intensité de la » lumière, il s'est développé plus d'acide dans le raisin; le sol, restant plus humide et étant plus chargé d'engrais, a prolongé la végétation; et par suite de » cette riche alimentation portée sur les feuilles, il n'y a point eu élaboration » complète des sucs du fruit. On a donc été obligé de retarder l'époque de la » vendange pour obtenir, par la prolongation, la chaleur, les qualités requises » dans le raisin pour la production d'un bon vin. »

Les réflexions que nous venons de citer porteront-elles la conviction dans l'esprit des lecteurs de l'*Annuaire?* Nous le désirons vivement. Cependant nous sentons que les explications du savant M. de Vergnette demanderaient à être développées. Pour ceux qui n'ont pas vu, comme nous, les vignes à vins fins, avec leur bois grêle, leurs ceps convenablement espacés, il est difficile de concevoir l'influence de quelques pieds de plus sur une surface donnée. Peut-être ne concevront-ils pas que du fumier, qui *active* la végétation, *retarde* la vendange? Eh bien! s'il m'était permis d'invoquer une seule expérience, je dirais : L'hiver dernier, j'ai fait mettre quelques voitures de fumier et de marc (*géhenne* de nos vignerons) dans une portion de vigne située dans le Chambertin, et dans laquelle les ceps étaient faibles, les tiges tout-à-fait grêles; et cette année, à l'époque des vendanges, cette partie de la vigne se distinguait de loin de la partie voisine : les feuilles, plus nombreuses d'ailleurs, étaient d'un vert plus frais; les sarments, plus forts, et les raisins, sensiblement plus nombreux et plus gros, étaient bien certainement *moins avancés de quelques jours*. J'ai voulu me convaincre par mon expérience personnelle, mais, j'ai hâte de le dire, c'est là un fait connu de tous les vignerons.

Autrefois, on n'osait pas mettre ostensiblement du fumier dans les vignes à

(1) *Actes du congrès des vignerons de France*, 4ᵉ session, tenue à Dijon, en août 1845, p. 423. On trouvera dans ce volume, deux beaux mémoires de M. de Vergnette :

1° *Des terrains livrés à la culture de la vigne dans la Côte-d'Or;*

2° *Notice sur la récolte des vins dans les grands crus de la Côte-d'Or.*

vins fins : si on y en conduisait quelques tombereaux, on le faisait la nuit, et au point du jour, il n'en restait plus de trace visible; tout était enterré. C'est ainsi qu'agissaient les grands propriétaires du XVIIIe siècle, pendant lequel la viticulture paraît avoir suivi invariablement un mode constamment le même dans la Côte-d'Or. Et dans ce siècle, l'époque moyenne des vendanges reste invariablement fixée au 24 septembre. Depuis notre première révolution politique, le sol est morcelé, les propriétaires deviennent plus nombreux, la concurrence plus grande pour écouler les produits; la viticulture se modifie, l'antique cépage connu sous le nom de *pineau* est encore conservé dans tous nos grands crûs, mais on cherche à lui donner plus de force, plus de corps, et quand le bois paraît trop frêle, on n'hésite plus à employer les engrais, bien qu'à de rares intervalles il est vrai. C'est là une modification introduite, depuis près de 50 ans, dans la viticulture ; et quand on a reconnu, dans des essais isolés, faits sur une petite échelle, mais avec des termes de comparaison, que la maturité du raisin est retardée, il est difficile de ne pas attribuer à l'ensemble de ces causes modificatrices le retard d'une semaine que présente, dans ce siècle, l'époque moyenne des vendanges, transportée du 24 septembre au 1er octobre.

Il me resterait à étudier les diverses circonstances météorologiques qui peuvent annuellement avancer ou retarder la maturité du raisin, qui peuvent en modifier l'abondance et la qualité. Mais ce sujet exige, de ma part, de nouvelles recherches pour être traité dans l'*Annuaire*.

Dijon, 25 octobre 1850.



ESSAI

SUR LA NATURE ET L'ORIGINE

DES DIFFÉRENTES ESPÈCES

DE BROUILLARDS SECS,

PAR M. CH. MARTINS.

Les brouillards ordinaires se composent de vapeur d'eau à l'état vésiculaire. Leur aspect, l'impression qu'ils produisent sur nos organes, et surtout les indications des instruments hygrométriques et les phénomènes optiques qu'ils présentent, ne laissent aucun doute à ce sujet.

Il existe d'autres brouillards qui sont complètement secs ; leur analogie avec les premiers se borne à ce qu'ils remplissent l'atmosphère et troublent comme eux la transparence de l'air ; mais la vapeur d'eau est étrangère à leur formation. Indiqués dans les registres météorologiques, signalés par les voyageurs, ces brouillards n'ont point encore été le sujet d'une étude comparative ; aussi leur histoire est-elle fort peu connue : et, sous le nom de brouillards secs, on a probablement confondu des phénomènes météorologiques fort différents. Le but de cette note est de distinguer quatre genres de brouillards secs bien distincts, de donner leurs caractères différentiels et d'appeler sur eux l'attention des météorologistes.

I. — BROUILLARDS SECS PRODUITS PAR LA FUMÉE RÉSULTANT DE LA COMBUSTION DES TOURBIÈRES.

Heiderauch, *Haarrauch*, *Landrauch*, *Moorrauch* des météorologistes allemands.

Ces brouillards ont été principalement observés en Hollande et dans l'Allemagne occidentale. Munck, dans l'article Brouillard sec (*trockner Nebel*), du Dictionnaire de Gehler (1), et Kaemtz, sous le titre de *Hoeherauch* (2), ont résumé d'une manière satisfaisante les faits connus. Avant eux, L. L. Fincke avait consacré à ce sujet un ouvrage particulier (3). Je me contenterai de donner

(1) *Physikalisches Woerterbuch*, t. VII, p. 37. — 1833.
(2) *Lehrbuch der Meteorologie*, t. III, p. 197. — 1836.
(3) *Der Moorrauch in Westphalen.* — 1825.

une idée sommaire des apparences de ce genre de brouillard et de ses causes, afin qu'on soit en état de le distinguer des autres.

Le brouillard sec des météorologistes allemands n'est point à proprement parler un brouillard, c'est une fumée qui s'étend sur une grande surface de pays. Le rapport fait sur ce sujet à la réunion des naturalistes allemands à Berlin, en 1828, par le professeur Egen de Sœst (1), nous apprend comment cette fumée s'engendre, s'élève et s'étend au loin. Dans les pays qui forment une bande d'environ 11 myriamètres de large, depuis le Zuyderzée jusqu'à l'embouchure de l'Elbe, et sur une surface de 430 myriamètres carrés, il y en a 107, ou un quart, qui sont occupés par des tourbières. La proportion n'est pas partout la même : dans la région qui s'étend sur le bord de l'Ems, depuis la Prusse jusque dans la Frise orientale, elles forment le tiers de la surface du pays ; dans la Frise orientale et le duché d'Oldenburg, un quart ; sur le territoire de Brême et de Verden, un sixième seulement. Ces marais ne donnent d'autre produit que la tourbe, à moins qu'on n'y mette le feu ou que l'on creuse des canaux d'assèchement fort coûteux. Ces derniers travaux exigeant des capitaux considérables, les pauvres habitants de ces contrées sont forcés de donner la préférence à la première méthode, dont l'introduction en Allemagne date du XVIII[e] siècle. On brûle la tourbière pendant sept à huit ans, puis on la laisse reposer pendant vingt à trente ans. On pourrait donc incendier tous les ans un quart de la surface totale. Dans l'état actuel de la population, c'est un huitième ou 13 myriamètres carrés que l'on brûle annuellement.

Pour semer du sarrazin ou de l'avoine, on retourne le sol en automne afin que les mottes de terre et les végétaux qu'elles portent aient le temps de sécher pendant l'hiver ; on y met le feu en mai, juin ou juillet, suivant l'état de sécheresse du sol superficiel. La combustion dure un mois, quelquefois quinze jours seulement. Sur quelques points elle se continue pendant tout l'été. La carbonisation de cette tourbe encore humide, commence le matin après la disparition de la rosée, et continue jusqu'à la nuit. Le cultivateur a soin que la combustion ne soit pas trop active, mais lente : il en résulte une fumée extrêmement épaisse qui forme d'abord des nuages isolés, mais dans les jours où le feu est partout, ils se réunissent déjà vers midi et forment un brouillard si épais qu'on ne distingue rien à la distance de 30 mètres. La fumée s'élève au-dessus des plus hautes montagnes de la contrée, c'est-à-dire qu'elle dépasse 650 mètres. Cet immense nuage de 430 myriamètres carrés et de 600 mètres d'épaisseur est poussé par les vents d'est et de nord qui règnent à cette époque vers les contrées situées au sud ou à l'ouest, où ils obscurcissent l'air pendant des journées entières avant de se dissiper dans l'atmosphère. Fincke estime à 900 kilogrammes

(1) *Isis*, t. XXII, p. 341. — 1829.

le poids total des particules charbonneuses qui s'élèvent ainsi dans l'atmosphère pendant le courant d'un été.

On ne se contente pas de mettre le feu aux tourbières, on brûle aussi le gazon et les mauvaises herbes. Cette pratique est usitée dans les environs de Siegen en Prusse, dans l'Eifel sur les bords du Rhin, et en Angleterre. M. Egen cite des preuves que la fumée résultant de ces combustions peut s'étendre fort loin.

Dans les contrées où ces procédés agricoles sont inconnus, on attribue au brouillard sec une origine atmosphérique. Pour mettre la véritable en évidence, M. Egen a rapproché les directions du vent des indications de brouillard sec pour les années comprises entre 1821 et 1827, et pour les villes suivantes : Aurich, Emden, Grœttnigen, Meppen, Lingen, Bentheim, Stadtlohn, Minden, Munster, Salzuffeln, Detmold, Blomberg, Arnheim, Hamm, Paderborn, Lippstadt, Aix-la-Chapelle, Elberfeld, Coblence, Brest, Paris, Strasbourg, Texel, Halle, Altona, Bielefeld, Clève, Solingen, Berleburg, Osnabruck, Sœst, Hildburghausen, Gotha, Carlshafen, Gœttingue, Trèves, Bruxelles, Amsterdam, Essen, Cologne, Brunswick, Lunebourg, Reval et Falmouth.

De ces nombreuses observations, M. Egen tire les conclusions suivantes :

1° Le brouillard sec est de la fumée due à la combustion des tourbières : il a une odeur particulière que l'on reconnaît toujours quand on l'a sentie une seule fois.

2° Jadis on écobuait moins qu'aujourd'hui et il était moins commun. Dans le milieu du siècle dernier on comptait annuellement à Lingen-sur-l'Ems, deux jours de brouillard sec, maintenant on en compte dix-huit.

3° Plus on est éloigné du district des tourbières, plus le brouillard sec est rare. Ainsi on en voit tous les ans dix-huit à Lingen ; à Sœst, six ou sept ; à une journée de voyage plus loin, quatre à cinq seulement (1).

3° L'intensité du brouillard diminue aussi à mesure qu'on s'éloigne des tourbières. Dans la Frise orientale, il est aussi opaque que le plus épais brouillard humide ; à Sœst, situé à 11 myriamètres du bord méridional de la région tourbeuse, on peut toujours distinguer les objets à la distance de 60 à 100 mètres. Il est rare que l'on ne puisse plus apercevoir les nuages, et le soleil ne devient invisible qu'au moment où il touche l'horizon. A la distance de 35 myriamètres des tourbières, la fumée n'est plus qu'une légère vapeur bleuâtre qui s'étend dans les plaines et les vallées plutôt que sur les montagnes, parce qu'elle repose sur le sol.

5° Le vent souffle presque toujours des tourbières au lieu où on observe le brouillard. A Emden, il arrive par l'est et le NE ; en Westphalie, par le NO, le nord

(1) Pendant certaines périodes ils sont beaucoup plus communs, ainsi de 1818 à 1826, Rolling compta 86 jours de brouillard sec, et en 1822 il y en eut, suivant Fincke, 25 à Lyngen et 30 à Wetzlar. (Kaemtz, *Lehrbuch der Meteorologie* ; t. III, p. 208).

ou le NE ; à Gœttingue, où il a été étudié par MM. Gauss et Hausmann, par le nord et le NO ; à Jever, par le sud. Il y a sans doute des exceptions ; elles tiennent à des sautes de vent qui ne permettent plus de savoir quelle était la direction primitive du courant qui a amené la fumée.

6° La preuve la plus évidente de l'origine du *Landrauch*, c'est que, dans une foule de cas, on a pu constater la coïncidence de grandes combustions avec le brouillard sec. Ainsi, les 18 et 19 juin 1821, vers midi, la tourbière était enveloppée d'un épais nuage de fumée ; vers cinq heures de l'après-midi, les pays entre la mer du Nord et Siegen, et entre Clèves et Minden furent également couverts de fumée. Le 22 mai 1822, dès le matin, la tourbière disparaissait sous la fumée ; vers six heures, tout l'espace compris entre la mer du Nord et Coblentz, et entre Arnheim et Minden était envahi par elle. C'est une surface de 1035 myriamètres carrés. M. Egen a eu pour ce jour des avis de quarante-deux localités comprises dans cet espace.

Le même observateur s'est encore assuré par des expériences hygrométriques, dans lesquelles il employait l'hygromètre de Daniell, que l'humidité de l'air n'était pas plus forte pendant le brouillard sec que les jours qui précédaient ou suivaient son apparition. August, à Berlin, et Kaemtz, à Halle, ont fait les mêmes expériences et obtenu les mêmes résultats sur le brouillard sec de 1834 (1).

Ces faits nous paraissent suffisamment établir l'origine de certains brouillards secs. Un seul point reste à déterminer, c'est de savoir si cette fumée peut être transportée à de grandes distances sans se dissiper, et donner lieu aux apparitions de brouillard sec qui ont été signalées principalement en Hollande, dans l'Allemagne occidentale et dans le nord de la France. Sur cette question, plusieurs auteurs se sont prononcés pour l'affirmative. Fincke l'a suivi pendant l'espace de 22 myriamètres sans que son intensité ait diminué (2). La plupart des météorologistes allemands croient, comme Egen et Kaemtz, que la fumée provenant de la combustion des tourbières de la Westphalie a pu obcurcir l'atmosphère à Bâle, Paris, Brest dans le Sud, et à Copenhague dans le Nord. Néanmoins, quelles que soient l'étendue, l'épaisseur et la densité que l'on veuille accorder à ces nuages de fumée, on ne saurait admettre qu'ils ont pu couvrir une partie de l'Europe comme certains brouillards secs généraux, tels que ceux de 1764 et 1783, dont les savants du dernier siècle nous ont conservé l'histoire. Ces brouillards forment une seconde classe que je vais essayer de caractériser.

(1) *Lehrbuch der Meteorologie*, t. III, p. 203.

(2) Muncke dans Gehlers *physikalisches Woerterbuch*, t. VII, p. 51.

II. — BROUILLARDS SECS GÉNÉRAUX PRODUITS PAR DES ÉRUPTIONS VOLCANIQUES.

Trockner Nebel (all.), *Dry fog* (angl.), *Sonnenrauch* Kastner.

Pour donner une idée de ce genre de brouillard, je ne crois pouvoir mieux faire que de décrire le plus célèbre de tous, celui de 1783. Cette tâche est d'autant plus facile que la faveur dont jouissait alors la météorologie a suscité une foule d'observateurs qui nous ont transmis les documents les plus précieux sur ce curieux phénomène dans les *Ephémérides de la Société météorologique de Manheim*.

Je m'efforcerai d'abord de retracer la marche de ce brouillard, c'est-à-dire de déterminer l'époque de son apparition et de sa disparition sur les points où il a été observé; puis je m'occuperai de sa nature et des phénomènes qui l'ont accompagné.

BROUILLARD SEC DE 1783.

D'une manière générale, ce brouillard s'est étendu depuis la Norvège jusqu'en Syrie, c'est-à-dire sur un espace de 25 degrés en latitude, et d'Angleterre à l'Altaï, savoir sur 120 degrés en longitude. Il a été observé plus ou moins longtemps pendant toute la période de temps comprise entre le 24 mai, jour de sa première apparition à Copenhague, et le 8 octobre où Lamanon (1) le vit pour la dernière fois dans le vallon de Servières en Dauphiné.

De l'apparition et de la disparition du brouillard sec de 1783.

Le tableau suivant présente l'ensemble de ces dates. La première, celle de l'apparition, est beaucoup plus exacte que la seconde. En effet, dans la plupart des contrées, le brouillard sec parut en juin, époque où les brouillards ordinaires sont rares : il frappa l'attention des physiciens et des astronomes; mais, comme Senebier l'a judicieusement fait observer (2), dans beaucoup de pays il se dissipa peu à peu; dans d'autres, sa cessation coïncida avec l'arrivée des brouillards d'automne dont les observateurs peu attentifs avaient peine à le distinguer. Presque toutes ces dates sont extraites des *Ephémérides de la Société météorologique de Manheim* pour 1783.

(1) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 14. — 1784.
(2) Dissertatio de vapore Genevæ observato, durante anno 1783. *Eph. Soc. meteor. palat. Obs. anni* 1783, p. 431.

DATES DE L'APPARITION ET DE LA DISPARITION DU BROUILLARD SEC DE 1783.

VILLES.	Apparition.	Disparition.	Jours de durée.	OBSERVATEURS.
Copenhague.....	24 mai.......	26 septembre..	126	Bugge.
La Rochelle.....	6 juin.......	»	»	Seignette.
Dijon..........	14 juin.......	5 juillet.....	22	Maret.
Manheim.......	16 juin.......	6 octobre. ...	113	Hemmer.
Rome..........	id.	31 août.......	77	Calandrelli.
Sagan.........	17 juin.......	»	»	Præus.
Peissenberg.....	id.	31 août?......	76?	Schwaiger.
Genève.........	id.	25 juillet.....	39	Senebier.
Gœttingue......	18 juin.......	id.	65	Gatterer.
Laon..........	id.	id.	34	Cotte.
Paris..........	id.	21 juillet.....	34	Lalande.
Hâvre..........	id.	31 juillet.....	44	Mlle Lemasson.
Turin.........	id.	»	»	De Saluces.
Padoue........	id.	8 août.......	52	Toaldo.
Salon.........	id.	»	»	Lamanon.
Narbonne.......	id.	26 juillet.....	39	Marcorelle.
Franecker......	19 juin......	»	»	Van Swinden.
Grenoble.......	21 juin......	»	»	»
Saint-Gothard...	22 juin......	2 août.......	42	Onuphre.
Spydberg.......	id.	17 juillet.....	26	Wilse
Stockholm......	24 juin?......	23 juillet.....	30?	Nicander.
Moscou........	25 juin......	»	»	»
Mafra.........	26 juin......	»	»	»
Berlin.........	Fin de Juin....	»	»	»
Bude..........	Fin de Juin....	»	»	»
Syrie..........	Fin de Juin....	»	»	»
Altaï..........	»	17 juillet.....	»	»
Servières (Dauph.)	»	8 octobre.....	»	Lamanon.

Puissance de ce brouillard.

Lamanon étant sur le mont Ventoux, à 1910 mètres au-dessus de la mer, l'a vu encore beaucoup au-dessus de lui. Il s'assura de plus, en allant du bord de la mer jusqu'aux plus hautes montagnes, que la partie la plus basse était la plus épaisse et la plus sèche. Dans les Alpes Françaises, des bergers l'assurèrent qu'il couvrait les plus hautes cîmes, ce qui lui donnerait une épaisseur de plus de 4000 mètres (1). A Genève, Senebier s'est assuré qu'il dépassait la hauteur du grand Salève, qui est à 1484 mètres au-dessus de la mer. De Saussure (2) observa lui-même ce brouillard à l'hospice du Grimsel (1880 mètres sur la mer), le 10, le 11 et le 12 juillet : il fut peu sensible ces deux derniers jours, mais, au dire des gens de l'hospice, il avait été, à la fin de juin, aussi dense sur le Grimsel que dans la plaine.

A Narbonne, au contraire, il ne s'éleva jamais, suivant Marcorelle, au-dessus

(1) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 10. — 1784.

(2) *Voyages dans les Alpes*, § 1714.

de 780 mètres (1) ; plus haut, le ciel resta constamment serein. De Neufchatel, on voyait les cîmes des Alpes dominer le brouillard. Mais de Saussure, qui se trouvait, le 3 juillet, aux environs de Rolle, ne distinguait pas, entre cinq heures du matin et midi, les cîmes du Jura éloignées de trois lieues environ (2). A Padoue, et même à Rome, le brouillard paraissait suspendu dans l'atmosphère et ne pas toucher l'horizon (3).

De ce qui précède on peut conclure que le brouillard avait une épaisseur variable ; elle l'était même suivant les heures du jour, car Lamanon se trouvant le 21 juin au sommet du Ventoux avant le lever du soleil, remarque que le brouillard montait à mesure que l'astre s'élevait au-dessus de l'horizon.

Propriétés physiques de ce brouillard.

Apparence. — Maret de Dijon excepté, tous les observateurs ont été frappés de l'aspect extraordinaire de ce brouillard. « C'était, dit Senebier, une vapeur bleuâtre, quelquefois rougeâtre, jamais grise comme les brouillards ordinaires ; elle colorait les objets en bleu. Les jours où elle était épaisse, les maisons et les arbres disparaissaient à la distance d'un tiers de lieue (4). » Toaldo à Padoue, Marcorelle à Narbonne (5), Cotte à Laon, Præus à Sagan, le père Onuphre sur le Saint-Gothard et de Saussure au Grimsel (6), le comparent à une fumée et même à une poussière totalement différente des brouillards ordinaires. Ces témoignages vont être corroborés par l'examen des autres propriétés de cette vapeur.

État hygrométrique. — Le titre même de ce Mémoire m'impose l'obligation de démontrer que le brouillard de 1783 était complètement sec, et n'affectait nullement les instruments ni les corps hygrométriques. Pour le prouver, je n'ai qu'à citer les témoignages des physiciens qui l'ont observé.

A Genève, Senebier (7) trouva qu'il n'agissait pas sur l'hygromètre comme un brouillard humide. Voici les indications de l'hygromètre à cheveu pendant les jours où le brouillard a été le plus dense :

Mois.		Degrés de l'hygromètre.	Humidité relative.
Juillet.	6	69°	54
	7	57	38
	8	65	48
	21	68	52
	25	67	50

(1) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 21. — 1784.
(2) *Voyages dans les Alpes*, § 1655.
(3) Toaldo, *Journal de physique*, t. XXIV, p. 5. — 1784.
(4) *Eph. Soc. meteor. palat. Obs. anni* 1783, p. 432.
(5) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 19 et 21.
(6) *Voyages dans les Alpes*, § 1714.
(7) Dissertatio de vapore Genevæ observato, durante anno 1783. *Eph. Soc. meteor. palat. Observ. anni* 1783, p. 431.

Ces nombres indiquent un air très-sec. Il y a plus. L'hygromètre, placé d'abord dans un espace saturé d'humidité, puis porté à l'air libre au milieu du brouillard, marchait rapidement vers la sécheresse. La poussière sur les chemins, la fenaison, la végétation furent les mêmes que si le brouillard n'avait pas existé. De Saussure (1), qui l'a étudié pendant le mois de juillet sur les bords des lacs de Genève et de Brienz et au haut du Grimsel, l'appelle une vapeur sèche bleuâtre.

Van Swinden (2) n'est pas moins explicite. A Franecker, en Hollande, l'air n'était nullement humide, et les hygromètres indiquaient le maximum de sécheresse le 23 juin, jour où le brouillard était très-dense. Pendant tout ce mois, le temps fut très-sec.

A Manheim, les observateurs reconnurent (3) que ce brouillard n'était pas humide, mais sec, d'après l'hygromètre, l'évaporation des fluides, le dessèchement des corps mouillés, la fenaison, la poussière des chemins et sa persistance pendant la pluie. A Padoue, Toaldo (4) le trouve complètement différent du brouillard ordinaire et note que les hygromètres sont au sec. A Salon, en Provence, Lamanon (5) a observé que les sels ne tombaient pas en déliquescence et qu'il ne faisait pas monter l'hygromètre. En 1783, les salines d'Hyères ont cristallisé quinze jours plus tôt qu'à l'ordinaire.

Toutefois, à Narbonne, après avoir été sec, ce brouillard devint humide par les vents d'est, qui régnèrent les 26, 27 et 28 juin (6). « A Laon, dit Cotte (7), il a commencé le 18 juin ; il était fort bas et aussi épais qu'en décembre, accompagné d'un vent du sud très-froid. Le 19, il y eut un orage considérable ; le brouillard parut augmenter ensuite et continua d'être froid tant que le vent du sud souffla, c'est-à-dire jusqu'au 24. Le brouillard, pendant ce temps, fut très-humide, ainsi que mes hygromètres me l'indiquaient. Le 24, le vent se mit au nord, l'air devint chaud, le brouillard changea de nature : il était sec et pouvait être mieux comparé à une fumée qu'à un brouillard..... La chaleur et la sécheresse augmentèrent toujours, les vents de nord et de NE continuant de régner. »

Un seul observateur, Maret (8), affirme qu'à Dijon ce brouillard lui a paru semblable en tout aux brouillards ordinaires. Cependant il a reconnu que les végétaux étaient desséchés pendant le jour.

(1) *Voyages dans les Alpes*, §§ 1655, 1671 et 1714.

(2) Observationes nebulam quæ mense Junio 1783 apparuit, spectantes. *Eph. Soc. met. palat. Obs. anni* 1783, p. 679.

(3) *Eph. Soc. met. palat. Obs. anni* 1783, p. 57.

(4) *Ibid.*, p. 573.

(5) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 9. — 1784.

(6) Marcorelle. Description d'un brouillard extraordinaire qui a paru sur la fin du mois de Juin 1783. *Journal de physique*, t. XXIV, p. 20.

(7) *Ibid.*, t. XXIII, p. 203. — 1783.

(8) *Eph. Soc. met. palat. Obs. anni* 1783, p. 460.

Ce témoignage ne me paraît pas infirmer tous les autres, surtout lorsque des observateurs tels que Van Swinden, Toaldo, Senebier et Lamanon, constatent expérimentalement la sécheresse de ce brouillard.

Densité du brouillard de 1783. — A Copenhague, on pouvait fixer le soleil tant qu'il n'avait pas dépassé une hauteur de 20 à 30 degrés au-dessus de l'horizon (1). A Laon, pendant le jour, la lumière du soleil était d'une couleur orangé pâle; à son coucher, cet astre paraissait d'un rouge de feu. La lune présentait le même phénomène. Tel est le témoignage de Cotte (2).

Voici le récit de Marcorelle (3), qui observait à Narbonne. « Depuis le 20 juin au 6 de juillet, temps où le brouillard occupe en entier l'hémisphère céleste, sa densité était telle que le soleil n'était visible le matin qu'à 12 degrés au-dessus de l'horizon. On le voyait alors d'un rouge de feu, et il conservait cette couleur jusqu'à ce qu'il fût monté vers le SE. En parcourant cet espace du ciel, cet astre n'était pas rayonnant, et on pouvait le fixer sans être ébloui de son éclat. Depuis ce point jusqu'au SO, sa couleur était plus pâle ou plutôt rougeâtre, et il rayonnait faiblement, même en plein midi; mais dès qu'il avait décliné au SO, il cessait de rayonner, reprenait sa couleur de feu et persévérait dans cet état jusqu'à ce qu'il fût descendu au 10° degré au-dessus de l'horizon, point de sa disparition et de son immersion totale dans le plus épais du brouillard. » L'auteur cite ensuite plusieurs exemples de parhélies, un entre autres, le 30 juin, à sept heures du soir, où l'image du faux-soleil était placée au côté droit de cet astre et sur une même ligne horizontale; elle était de même diamètre et de même grandeur que lui, et persista pendant vingt minutes.

De Saussure (4) observa ce brouillard le 3 juillet 1783, sur la route de Genève à Lausanne. « Ce jour-là, dit-il, le soleil, à son lever, paraissait entièrement dépouillé de ses rayons : on le voyait comme un globe d'un rouge obscur distinctement terminé et que les yeux pouvaient fixer sans aucune fatigue; à mesure qu'il s'élevait, la partie supérieure de son disque devint d'un rouge plus brillant; mais, au bout de vingt minutes, il devint également brillant sur toute la surface, et alors il commença à fatiguer les yeux et à produire des ombres sensibles..... Je ne pus voir coucher le soleil, parce que les montagnes cachaient l'horizon; mais, même à plusieurs degrés au-dessus de l'horizon, il paraissait, comme le matin, un boulet rouge sans aucun rayon. »

A Salon, le soleil était fort pâle dans la journée, d'un rouge de sang à son lever et encore plus à son coucher. A Padoue, Toaldo put fixer le soleil sans avoir besoin d'un verre coloré ou enfumé. Dans le haut de l'atmosphère, il pa-

(1) Brandes, *Beytraege zur Witterungs-Kunde*, p. 175.
(2) *Journal de physique*, t. XXIII, p. 203.
(3) *Ibid.*, t. XXIV, p. 20.
(4) *Voyages dans les Alpes*, § 1633.

raissait pâle et blanc, et rouge quand il était plus bas. La nuit, les étoiles de première grandeur étaient seules visibles, mais non près de l'horizon (1).

Au Hâvre, mademoiselle Lemasson le Golft (1), observa, le 18 juin, que deux heures avant le coucher du soleil on regardait cet astre sans en être ébloui. Il paraissait alors rouge et tel qu'on le voit à travers un verre enfumé. A midi, la lumière réfléchie par les corps blancs avait une légère couleur de feuille sèche. Les ombres présentaient la teinte bleuâtre qu'on observe quelquefois au coucher du soleil.

Voici des observations plus précises encore, ce sont celles qui furent faites par l'astronome C. Kœnig à l'observatoire de Manheim.

Le soleil, la lune et Vénus, vus au télescope, avaient leurs bords bien terminés, jamais ondulants comme cela a lieu par un ciel serein chargé de vapeur aqueuse. Au moment de leur culmination, les étoiles ne scintillaient pas ; celles de dixième grandeur étaient invisibles, celles de première ressemblaient à des planètes. Le soleil couchant avait son diamètre ordinaire ; il était rarement elliptique, et semblait disparaître derrière les vapeurs. Le 27 août, il fut invisible quoiqu'élevé encore de 8° au-dessus de l'horizon. Le 30, il était elliptique à 12°, redevint rond à 6 et disparut à 3°. On pouvait le fixer trois quarts d'heure avant son coucher. Les jours de brouillard épais, les corps célestes n'étaient visibles qu'à 40° au-dessus de l'horizon.

Des remarques analogues ont été faites à Dijon par Maret, à Genève par Senebier, à Berlin par Beguelin, et à Narbonne par Lamanon. Elles montrent que la densité de ce brouillard était considérable, et qu'il donnait lieu à des phénomènes optiques très-évidents.

Odeur du brouillard sec de 1783. — L'action de ce brouillard sur quelques-uns de nos organes a été très-différente de ce que l'on observe dans les brouillards aqueux. A Franecker, en Hollande, Van Swinden sentit une odeur sulfureuse qui provoquait la toux et pénétrait dans les endroits les mieux clos ; elle fut surtout sensible le 24 juin (3). A Grœningue on constata non-seulement l'odeur, mais même le goût sulfureux. Marcorelle lui trouva l'odeur âcre et piquante de la fumée (4). A Salon il fatiguait les yeux : les personnes qui avaient la poitrine délicate en étaient désagréablement affectées (5). Cotte et Toaldo ne mentionnent rien de semblable ; cependant le premier, sur la foi d'autrui, rapporte (6) qu'en Provence et ailleurs, il avait une odeur sulfureuse, fétide,

(1) *Journal de physique*, t. XXIII, p. 206.
(2) Observationes circa vaporem anni 1783 in objectis cœlestibus factæ. *Eph. Soc. met. palat. Obs. anni* 1783, p. 60.
(3) *Eph. Soc. meteor. pal. Observ. anni* 1783, p. 679.
(4) *Journal de physique*, t. XXIV, p. 21.
(5) *Ibid.*, p. 9.
(6) *Ibid.*, t. XXIII, p. 203.

et picotait les yeux. Quoi qu'il en soit, cette particularité n'a point été observée partout. Senebier, Maret, Cotte, disent que ce brouillard était inodore, et un grand nombre d'observateurs ne parlent pas de son action sur les organes de la vue, du goût ou de l'odorat.

Phénomènes météorologiques concomitants du brouillard sec de 1783.

Ce que nous avons dit suffirait, je crois, pour montrer que le brouillard de 1783 était d'une nature toute spéciale et nullement formé de vapeur d'eau ; cette opinion sera confirmée par l'étude des phénomènes concomitants.

Son apparition n'eut pas lieu au milieu de circonstances analogues, mais avec les états atmosphériques très-variés. A Copenhague, il parut subitement après une série de jours sereins et chauds. Les vents de SE, de sud et de SSO se succédèrent dans l'atmosphère. A Franecker en Hollande, à Sagan en Silésie et à Peissenberg en Bavière, le SO régnait lorsqu'on le signala pour la première fois. A Manheim, les vents étaient variables avant l'invasion du brouillard. Le jour même ils soufflèrent successivement de l'OSO, du SO et du NO. A La Rochelle le SO régnait depuis deux jours lorsqu'il se montra, et le jour même le vent passa le soir à l'ONO. Au Saint-Gothard l'ONO soufflait déjà depuis la veille quand le brouillard arriva.

A Dijon le SO persistait depuis trois jours et tourna au S au moment de la première apparition; à la seconde, le 22 juin, le vent était à l'ONO, au NO ou au N. A Laon, le brouillard vint accompagné d'un vent du sud très-froid. A Padoue il fut précédé de plusieurs orages; le 17 le vent souffla du nord, le 18 de l'ONO le matin, du SO à midi, du SE le soir. A Narbonne, le temps était fort calme et la chaleur forte depuis deux jours. A Rome, il arriva aussi avec le SO.

On voit que le brouillard n'apparaissait pas avec le même vent ni dans les mêmes circonstances météorologiques; cependant, en général, il paraît avoir été apporté par le vent de SO. Lorsqu'il avait une fois envahi une contrée, rien ne pouvait le faire disparaître, ni vent, ni pluie, ni orage. En voici quelques exemples : A Manheim, il y eut pendant sa durée 23 jours de pluie et 12 orages. Trois éclatèrent pendant qu'il avait une extrême densité : ainsi le 27 juin son épaisseur était telle, qu'on ne pouvait pas voir à un quart de lieue, et cependant il y eut un orage tel, que le tonnerre tomba dans treize localités des environs (1). A Genève, Senebier fait les mêmes observations (2) : ni pluies, ni vents, n'avaient le pouvoir de le dissiper. Le 12 juillet, entre autres, il y eut un orage effroyable qui foudroya huit édifices de la ville. A Padoue, quatorze orages éclatèrent pendant la durée du brouillard. Une tempête survint, le 26 au matin, accompagnée de coups de tonnerre, qui se firent entendre d'une mer à l'autre et frappèrent cinq à

(1) *Eph. Soc. meteor. palat. Observ., anni* 1783, p. 57.
(2) *Ibid.*, p. 431.

six édifices dans la seule ville de Vicence; le brouillard ne se dissipa point. A Narbonne, le NO soufflant avec impétuosité, il disparut presqu'entièrement, du 4 au 6 juillet; mais le calme étant survenu, il envahit de nouveau, non comme la première fois, tout l'hémisphère céleste, mais une zône comprise entre 0 et 20 degrés au-dessus de l'horizon. Aux témoignages de Hemmer, Senebier, Toaldo et Marcorelle, je puis joindre celui de Van Swinden, qui s'étonna de le voir persister malgré les pluies, les vents et les orages.

Origine du brouillard sec de 1783.

Tous les météorologistes qui auront pris la peine de lire les détails précédents, seront persuadés comme moi, que le brouillard de 1783 n'était pas composé de vapeur d'eau. Les expériences hygrométriques de Senebier, Van Swinden et Lamanon ; sa persistance pendant deux mois de l'été, par tous les temps, et par tous les vents, le prouvent suffisamment.

Ce brouillard était de la fumée : Toaldo, Marcorelle, Cotte et de Saussure sont d'accord sur ce point ; ce dernier s'appuie même des témoignages des montagnards bernois qui, dit-il, se connaissent si bien en brouillards (1).

Son origine nous paraît être celle qui a déjà été signalée par quelques observateurs de l'époque, savoir : les tremblements de terre et les éruptions volcaniques, qui bouleversèrent, dans cette même année, l'Islande et la Calabre. On sait en effet que, dans leurs éruptions, les volcans lancent dans les airs des masses de cendres qui forment de véritables nuages que les vents emportent au loin. Dans le voisinage du volcan la lumière du soleil en est complètement obscurcie, ainsi lors de l'éruption du Vésuve, en l'an 70, Pline le jeune dit que l'obscurité était comparable à celle d'un appartement fermé. Les 22 et 23 octobre 1822, on se servit de lanternes dans les villages voisins du Vésuve ; M. de Humboldt, témoin de ces faits, les rapproche de ce qui ce passe si souvent à Quito lors des éruptions du Pichincha. Pendant celle du Catopaxi, le 4 avril 1768, la pluie de cendres était telle à Hambato et Tacunga que les habitants se promenaient aussi en plein jour avec des lanternes (2). Ces phénomènes s'observent encore à de grandes distances du cratère ignivome. Pendant l'éruption du mois de décembre 1760, la fumée du Vésuve poussée par le vent obscurcit le soleil pendant toute une journée à Cuccaro et Cilento, villes de la principauté de Salerne, situées à

(1) *Voyages dans les Alpes*, § 1744. Dans un autre passage, de Saussure considère le brouillard de 1783 comme étant de même nature que la vapeur bleuâtre (hâle) qui trouble l'atmosphère pendant les temps secs continus. Il le dit formellement au paragraphe 1655 de ses *Voyages dans les Alpes*. Cette opinion ne me paraît pas soutenable en présence des descriptions que nous ont laissées ses contemporains. On trouvera quelques notions sur la vapeur bleuâtre à laquelle il assimilait les brouillards de 1783, aux paragraphes 355 et 372 de son *Hygrométrie*.

(2) Von Ungern Sternberg, *Werden und Seyn der vulkanischen Gebirge*, p. 74 ; 1825.

92 kilomètres de la montagne. Le lendemain on vit l'herbe couverte de cendres (1).

Les cendres sont portées par les vents à des distances considérables. Après de violentes détonations semblables à des décharges d'artillerie, qui épouvantèrent les habitants de la Barbade, le 30 avril 1812, on apercevait, le lendemain, 1er mai, au-dessus de l'horizon de la mer un nuage noir qui couvrait déjà le reste du ciel et qui même bientôt après se répandit dans la partie où commençait à poindre la lumière du crépuscule. (2) L'obscurité devint alors telle que dans les appartements il était impossible de distinguer la place des fenêtres, et qu'en plein air plusieurs personnes ne purent voir ni les arbres, ni les contours des maisons voisines, ni même des mouchoirs blancs placés à cinq pouces des yeux. Ce phénomène était causé par la chute d'une grande quantité de poudre volcanique provenant de l'éruption d'un volcan de l'île Saint-Vincent. Cette pluie d'un nouveau genre et l'obscurité qui en était la suite ne cessèrent entièrement qu'entre midi et une heure. L'île de Saint-Vincent est à 170 kilomètres dans l'ouest de la Barbade. Pendant l'éruption de l'Hécla, en 1766, les nuages de fumée produisirent une telle obscurité, qu'à Glaumba, éloigné de plus de 50 lieues, on ne pouvait se conduire qu'à tâtons. En 1794, toute la Calabre fut enveloppée par des nuages épais vomis par l'Etna.

Veut-on des exemples de transport à de grandes distances? en voici de probants. Procope assure qu'en 472, les cendres du Vésuve furent portées jusqu'à Constantinople, c'est-à-dire à 250 lieues. Dans l'éruption formidable du Tomboro, volcan de l'île de Sumbava, qui eut lieu en avril 1815, les cendres s'étendirent sur Java, Macassar et Batavia; elles parvinrent même jusqu'à Bencoolen, à Sumatra, qui est aussi éloigné du point de départ que l'Etna est distant de Hambourg, savoir : 16 degrés latitudinaux ou plus de 1500 kilomètres (3).

Si nous comparons ces résultats dus à une éruption isolée avec ceux qu'ont dû produire des éruptions multipliées et continues aux deux extrémités de l'Europe, en Calabre d'un côté et en Islande de l'autre, nous n'hésiterons pas à leur attribuer avec Toaldo et Van Swinden, l'origine du brouillard sec de 1783.

En Calabre et en Sicile, dit Toaldo (4), les tremblements de terre commencèrent en février et continuèrent jusqu'à la fin de mars. Le relief de la Calabre changea complètement; plus de cent montagnes furent arrachées, renversées et transportées; autant de gouffres s'ouvrirent et restèrent béants. Cinquante lacs durent leur naissance au barrage des rivières, et le nombre des victimes de ce fléau dépassa cent mille hommes.

(1) De la Torre, *Histoire et phénomènes du Vésuve*, p. 184; 1771.
(2) Particularités relatives à la chute d'une quantité considérable de poussière volcanique qui eut lieu dans l'île de la Barbade, en mai 1812. *Annales de chimie et de physique*, t. IX, p. 216; 1818.
(3) J. Girardin, *Considérations générales sur les volcans*, p. 56.
(4) *Ephem. Soc. meteor. palat.*, *Obs. anni* 1783, p. 571.

En Islande, mêmes désastres. Avant que la flamme ne se fît jour, l'atmosphère de l'île était tellement remplie de fumée, de vapeur et de poussière, que la terre paraissait rouge. Près des montagnes, il faisait nuit en plein jour. Le 1er juin 1783, les tremblements de terre et les éruptions commencèrent. La fumée et les vapeurs sortant de terre formaient trois colonnes visibles à 55 kilomètres. Le 8 juin, l'obscurité était complète. Le 11, le fleuve Skapta disparaissait desséché en vingt-quatre heures; sa source était dans la montagne appelée Klofajokull; auparavant il se perdait dans un gouffre appelé Skaptargliufur et coulait dans un canal de 8 kilomètres de long sur 60 mètres de profondeur, entre des rochers très-élevés. Ce canal fut rempli par un fleuve de lave qui déborda peu à peu et couvrit tout le pays, à l'exception des hautes montagnes. Sa largeur, à partir du milieu, était de 12 kilomètres vers l'est, et beaucoup plus grande vers l'ouest. Arrêté par des montagnes au sud, il finit par franchir cet obstacle et se répandit dans la plaine. Cette mer de feu bouillonnait d'une manière formidable, entraînant tout avec elle. Dans la plaine, sa profondeur était encore de 30 à 40 mètres. Partout sur le trajet de la lave incandescente, l'herbe était brûlée, les fleuves desséchés, les villages détruits, les hommes et les animaux asphyxiés. D'après ces détails, on peut se faire une idée des torrents de fumée qui devaient s'élever en l'air avec les vapeurs et les gaz qui s'échappaient des entrailles de la terre (1).

Au commencement d'octobre le sol de l'Islande était encore agité : des flammes, de la fumée sortaient de terre dans le centre de l'île. Enfin, en novembre, ces terribles phénomènes cessèrent, mais une île volcanique qui avait surgi à 16 milles des côtes d'Islande, lançait encore des flammes en février 1784.

Si l'on rapproche ces faits des dates de l'apparition du brouillard sec, on remarque une concordance assez remarquable. La première apparition a lieu à Copenhague le 24 mai, précisément à l'époque où le sol de l'Islande commençait à vomir la fumée, les gaz et les vapeurs, phénomènes précurseurs des éruptions et des tremblements de terre qui devaient leur succéder. C'est aussi à Copenhague que le brouillard persiste le plus longtemps. De Copenhague il s'étend en France, en Allemagne, en Italie où il est remarqué presque partout du 16 au 18 juin. A la fin du mois, on le signale dans le sud, en Portugal et en Syrie : dans l'est, à Moscou et à Bude en Hongrie. Cette marche générale du nord au sud et de l'ouest à l'est, nous conduit à chercher l'origine de ce brouillard dans le nord-ouest de l'Europe, précisément là où se trouve l'Islande, théâtre permanent, pendant tout l'été de 1783, d'un véritable *incendie de terre*, pour employer l'expression des auteurs contemporains.

Le brouillard sec, ou plutôt la fumée qui couvrit l'Europe pendant l'été de 1783, était donc dû aux éruptions volcaniques et aux combustions qui eurent

(1) De incendio terræ in Islandiâ, anno 1783, auctore S. M. Holmio. *Ephem. Soc. met. palat.*, *Obs. anni* 1783, p. 689.

lieu en Islande, et peut-être aux tremblements de terre qui désolèrent la Calabre. La rareté du phénomène s'explique par celle d'éruptions aussi continues et aussi considérables que celles qui ravagèrent ces deux pays. Depuis soixante-sept ans, les météorologistes n'ont point observé de brouillard aussi général et aussi permanent en Europe, et depuis la même époque, on ne cite pas d'éruptions comparables à celles de 1783. Mais cet exemple nous prouve que des brouillards secs, locaux, observés à de grandes distances de tout volcan en activité, peuvent se rattacher à des éruptions et à des combustions des végétaux qui couvrent le sol envahi par la lave incandescente. Sous ce point de vue, les brouillards formés par les cendres et la fumée des volcans, rentrent dans la catégorie de ceux qui sont dus à l'écobuage des tourbières de la Westphalie. Tous deux ont pour origine de vastes incendies; tous deux sont produits, non par l'eau, mais par le feu; tous deux diffèrent complètement des brouillards formés par la vapeur d'eau.

III. — BROUILLARDS SECS A L'HORIZON, D'ORIGINE INCONNUE.

Horizon enfumé, Fumée d'horizon, Hâle des Suisses, *Hœherauch* des Allemands, *Callina* des Espagnols.

Les brouillards secs dont nous avons parlé jusqu'ici, sont dus, les uns à la combustion de la tourbe, les autres à des éruptions volcaniques: il n'en est pas de même de la fumée d'horizon. A peine indiquée par les météorologistes, elle n'a pas été jusqu'ici l'objet d'une étude approfondie. Les notes que l'on trouve çà et là sont insuffisantes pour faire une description complète, à plus forte raison pour établir une théorie quelconque. En essayant de retracer les principales apparences de ce phénomène, je ne me dissimule ni les difficultés ni l'imperfection de cette partie de mon travail. Si j'attire sur ce sujet l'attention des observateurs, mon but sera rempli.

La fumée d'horizon paraît être plus commune et plus intense dans le midi que dans le nord de l'Europe, dans les régions chaudes que dans les pays froids. Ainsi, en Espagne, suivant Willkomm, elle persiste pendant les mois de juin, de juillet et d'août, lorsque le temps est beau. M. de Humboldt en parle comme d'un phénomène habituel à Acapulco sur les côtes occidentales du Mexique, mais non à Cumana où cette vapeur l'a cependant gêné dans ses observations astronomiques depuis le 10 octobre jusqu'au 3 novembre. Dans le nord, elle ne se montre pas fréquemment: nous ne l'avons pas remarquée en Laponie. En Suisse, elle apparaît plus communément et frappe l'attention de tout le monde, parce qu'elle masque la vue de la chaîne des Alpes pendant les périodes de beau temps qui accompagnent les vents de nord et de NE. Dans tous les pays, elle semble coïncider avec un ciel serein, et, en général, avec les vents du nord.

Son apparence est celle d'une fumée grise ou rousse qui entoure l'horizon et s'élève au maximum jusqu'à 20 ou 25 degrés au-dessus. Ordinairement son épaisseur n'est que de 5 à 10 degrés. Le bord supérieur ne se dessine pas nettement sur le ciel; celui-ci n'a point la couleur d'azur foncé qu'on observe avant la pluie, il est d'un bleu blanchâtre. De même l'air n'est point parfaitement transparent, les objets sont indistincts et ne paraissent pas rapprochés du spectateur comme dans les journées où l'air est saturé de vapeur d'eau. Les voyageurs qui montent alors sur les montagnes, encouragés par une longue série de beau temps, éprouvent souvent une déception qu'ils n'auraient pas eue s'ils avaient choisi un beau jour précédé ou suivi de jours pluvieux. Quand le soleil pénètre dans cette fumée, il prend une teinte rougeâtre, son éclat est fort affaibli et son disque semble entouré de cercles concentriques doués d'un mouvement vibratoire.

Les instruments hygrométriques restent insensibles à l'apparition de ce brouillard, ou pour parler plus exactement, ils marchent vers la sécheresse, comme on peut le vérifier, p. 223, dans l'observation d'une fumée d'horizon observée sur le Faulhorn, par M. Bravais et moi, et dans celles de M. de Humboldt qui sont consignées à la page 226.

M. Willkomm est le seul observateur qui se soit efforcé d'atteindre cette fumée et de pénétrer dans son intérieur; mais il nous la représente comme une vapeur qui, semblable au mirage, fuit sans cesse devant le voyageur. Ainsi, lorsqu'il arrivait aux villages ou aux montagnes dont la vue lui était voilée par la fumée d'horizon, il était plongé au milieu d'elle sans en avoir la conscience. Rien ne lui apprenait qu'il était environné d'un air qui, vu de loin, semblait aussi opaque que peut l'être une épaisse fumée.

En présence de circonstances aussi extraordinaires, nous ne hasarderons aucune hypothèse, et nous nous bornerons à un nouvel appel au zèle des météorologistes, des astronomes et des voyageurs. Pour les guider dans leurs recherches, nous mettons sous leurs yeux : deux observations de fumée d'horizon vue par nous avec MM. Lecoq et Bravais, la traduction de l'intéressante notice sur les apparences de la *callina* en Espagne, par M. Willkomm, et les remarques que M. de Humboldt a faites sur ce sujet dans les régions équinoxiales de l'Amérique.

Fumée d'horizon observée au sommet du Faulhorn, en Suisse, à 2683 *mètres au-dessus de la mer, le* 7 *août* 1841.

PAR MM. A. BRAVAIS ET CH. MARTINS.

Le 6 août il y avait eu un orage sur les flancs du Faulhorn et il était tombé des grêlons sur le sommet. Le 7 au matin, le temps était beau ; à midi, le baromètre était à 557^{mm},53 et la température de 9°,5 ; l'humidité relative 51, le ciel cou-

vert de cirrus légers, le vent d'OSO très-faible (1). Vers 4 heures du soir, les nuages se dissipèrent complètement; des vapeurs blanchâtres se montrèrent à l'horizon, surtout au nord; l'électroscope donnait des signes d'électricité positive très-forte, l'air était calme, l'humidité relative 61.

Vers 7 heures, la ceinture de vapeurs prit une teinte rouge, dont le reflet colora l'atmosphère et le sol. Mon ami, M. Bravais, remarqua que l'ombre de sa main, projetée sur un papier blanc, était entourée d'une auréole rougeâtre, qui, à une certaine distance, se fondait avec le papier. Il vit des cercles lumineux, concentriques et vibrants, qui paraissaient se détacher de la circonférence du disque solaire. A 7 heures 12^{m} (T. M. du Faulhorn) le soleil entra dans la zône de vapeurs; il prit une teinte très-pourprée et son éclat paraissait très-affaibli; la hauteur de son centre au-dessus de l'horizon était de 1°30'.

A 7 heures 31^{m}, il était couché.

A 8 heures, le ciel était toujours serein et l'horizon vaporeux. Il régnait un faible vent de SO, et le psychromètre indiquait une sécheresse relative de 47.

A 10 heures, air calme, ciel serein, voie lactée peu distincte, humidité relative 66.

A 11 heures, le zénith seul était serein, les vapeurs s'élevaient jusqu'à 45 degrés au-dessus de l'horizon.

A minuit, le ciel était devenu plus serein, on distinguait très bien « de Cassiopée.

Le 8 août à 2 heures du matin, OSO, ciel clair, horizon un peu vaporeux, air sec, humidité relative 46 et rayonnement considérable, car il y a 10 à 11 degrés de différence entre le thermomètre à l'air libre et celui de l'actinomètre à duvet de cygne.

Le lever du soleil vers l'ENE n'a rien offert de particulier, le ciel était serein et les vapeurs un peu plus épaisses qu'à l'ordinaire.

Le ciel resta vaporeux jusqu'à 10 heures, le zénith était toujours clair et à l'heure où le phénomène disparut, le vent, qui était du SO, sauta au NO; à midi tout avait disparu, l'horizon n'était plus entouré de vapeurs.

Fumée d'horizon observée au sommet du Pic de Sancy, en Auvergne, à 1886 *mètres au-dessus de la mer, le* 22 *août* 1849.

PAR MM. H. LECOQ et CH. MARTINS.

Le 20 août 1849, le vent de SO soufflait avec violence et amoncelait des nuages qui crevèrent dans la soirée, au-dessus du Mont d'Or. Le lendemain, le temps se remit au beau; néanmoins il y eut dans la journée quelques petites

(1) Voyez la série complète des observations, *Annuaire de* 1850, p. (108).

averses peu abondantes. Le jour suivant, le ciel était serein et le vent au nord; dans la vallée sa force était peu sensible, mais à mesure qu'on s'élevait, elle le devenait de plus en plus. Nous l'éprouvâmes, M. Lecoq et moi, en gravissant le Pic de Sancy par le Val d'Enfer. Lorsque nous parvînmes aux crêtes aiguës qui devaient nous mener au sommet de la montagne, nous eûmes quelquefois de la peine à nous tenir debout, et je craignis plusieurs fois d'être précipité dans la vallée. Arrivés au sommet du Pic de Sancy, nous vîmes avec étonnement qu'il n'y avait pas de vent, l'air y était parfaitement calme, je pus déployer une carte sans la charger de pierres, et la chaleur du soleil était plus forte que sur les flancs de la montagne. En redescendant nous reconnûmes de nouveau que le vent soufflait avec une extrême violence à 20 mètres environ au-dessous du sommet. Le passage était brusque, sans transition : à 1886 mètres calme plat ; à 1860 mètres, véritable *brise carabinée,* pour me servir de l'expression des marins.

Mais un autre phénomène réclamait notre attention : c'était celui de la vapeur qui régnait tout autour de l'horizon ; celui du Pic de Sancy est fort étendu : rien ne le borne au nord ni à l'ouest ; à l'est il s'étend jusqu'aux Alpes ; au sud seulement, le groupe du Cantal, éloigné de 35 kilomètres environ, rivalise de hauteur avec le Pic de Sancy.

La vapeur embrassait tout le tour de l'horizon, excepté la petite portion interceptée par le massif du Cantal ; elle s'élevait de quelques degrés seulement au-dessus de l'horizon ; au nord, la largeur de la zône enfumée était un peu plus grande : son apparence était exactement celle de la fumée de bois et à sa limite supérieure elle paraissait moins dense. Les objets éloignés n'étaient pas cachés par la vapeur ; nous reconnûmes les blanches cîmes des Alpes, mais nous ne les distinguions pas clairement ; il en était de même des objets plus rapprochés, tels que les coulées basaltiques de la plaine, le lac Chauvet, les sommets des Monts-Dômes, tout était visible, mais rien n'était nettement dessiné. Si l'on compare cette description à celle qui suit, on s'assurera que notre fumée d'horizon avait les mêmes apparences qu'elle présente habituellement en Espagne.

Sur la callina *ou fumée d'horizon en Espogne,*

PAR MAURICE WILLKOMM (1).

Le brouillard auquel les Espagnols donnent le nom de *callina* n'a aucun rapport avec ceux que nous nommons brouillards secs (*Landrauch*). Les derniers ont pour cause la combustion de la tourbe dans le Nord, au moins cela est-il démontré de la manière la plus évidente pour plusieurs d'entre eux. Je ne discuterai pas

(1) *Zwey Jahre in Spanien und Portugal von Moritz Willkomm*, t. III, p. 110, et *Poggendorffs Annalen der Physik.* 3e série XVI, p. 431 ; —1849.

pour savoir si les brouillards secs de l'Allemagne sont la fumée résultant de l'écobuage des bruyères ou de la tourbe dans la Frise orientale, le duché d'Oldenburg, les provinces voisines de la Baltique, la Russie, la Scandinavie ou l'Islande. La *callina* du sud de l'Espagne n'a pas la même origine : en effet, le brouillard sec d'Allemagne est un phénomène local, il paraît subitement, dure quelques jours, puis se dissipe ; il a une odeur de brûlé ou au moins particulière et enveloppe les objets rapprochés d'une vapeur bleuâtre. La *callina* est complètement différente : c'est un brouillard permanent qui chaque année couvre, pendant tout l'été, l'horizon et trouble la transparence du ciel. Je l'ai observée pendant deux années, toujours avec les mêmes circonstances.

La *callina* se montre au milieu ou à la fin de juin. Elle forme autour de l'horizon une bande de brouillard d'un gris bleuâtre qui s'accroît proportionnellement avec la température. Au milieu d'août, où la température atteint son maximum, elle couvre environ un quart de la voûte céleste. A cette époque, ce brouillard présente à l'horizon une couleur d'un brun rougeâtre. Plus haut il passe au jaune, et de ses bords s'élève une vapeur transparente semblable à une gaze légère qui couvre toute la voûte du ciel, et lui prête une couleur plombée. Lorsque la *callina* atteint ce degré d'intensité, elle embrasse tout l'horizon et trouble la vue des objets jusqu'à une distance de trois à quatre lieues. Tous ceux situés plus près sont au contraire parfaitement éclairés. Je n'ai jamais senti la moindre odeur, et l'on ne s'aperçoit pas que l'on entre dans ce brouillard. Plus on s'approche d'un objet voilé par la *callina*, plus ses contours deviennent nets et, à la distance de quelques lieues, il est parfaitement distinct et en pleine lumière; l'on ne voit autour de lui aucune trace de brouillard.

A partir de la fin d'août, la *callina* diminue avec la chaleur et disparaît à la fin de septembre ou au commencement d'octobre, à l'époque où règnent les coups de vent d'équinoxe. Quelquefois elle diminue complètement lorsque l'approche d'un orage rafraîchit l'atmosphère, ce qui est en général fort rare en été. Mais le lendemain, à la suite de l'orage, l'épaisseur de la *callina* est beaucoup moindre, le ciel plus pur et d'un bleu plus foncé. Au bout de peu de jours, elle a reconquis son étendue primitive. J'ai observé la *callina* dans les plaines chaudes du Guadalquivir, de la Manche, dans les Asturies et la province d'Almeria, plus rarement dans les montagnes. Son accroissement et sa diminution avec la température semblent indiquer une liaison avec elle : c'est aussi l'opinion du peuple en Espagne.

Observations sur la fumée d'horizon, faites à Cumana

PAR A. DE HUMBOLDT.

Dans son *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*, M. de Humboldt fait souvent allusion à ces brouillards secs qui entourent l'horizon.

Pendant son second séjour à Cumana (1), il avait observé l'éclipse du 28 octobre 1799. « La nuit, dit-il (2), une de ces vapeurs roussâtres qui n'affectent guère l'hygromètre dans les régions basses de l'atmosphère, voilait les étoiles. Ce phénomène était d'autant plus extraordinaire que dans d'autres années, il arrive souvent que, pendant trois ou quatre mois, on ne voit pas la moindre trace de nuages et de vapeurs. » Cette vapeur dura depuis le 16 octobre jusqu'au 3 novembre, elle s'élevait sur l'horizon à l'entrée de la nuit et couvrait en peu de minutes, comme d'un voile plus ou moins épais, la voûte azurée du ciel. L'hygromètre de de Saussure, loin de marcher à l'humidité, rétrogradait souvent de 90 à 83 degrés. La chaleur du jour était de 28 à 30 degrés, ce qui, pour cette partie de la zône torride, est une température fort élevée. Le 12 novembre (3), la journée fut encore très-chaude et l'hygromètre de de Saussure se tint entre 81° et 86°,4', sécheresse considérable pour ces climats; aussi la vapeur roussâtre envahit-elle de nouveau l'horizon en s'élevant jusqu'à 14 degrés de hauteur. Je dois faire observer ici qu'en général elle est aussi rare sous le beau ciel de Cumana qu'elle est commune à Acapulco, sur les côtes occidentales du Mexique.

IV. — BROUILLARDS SECS PROPREMENT DITS.

Il nous reste maintenant à parler de certains brouillards qui ne sont ni des fumées, produit de combustions, ni la *callina*, mais des vapeurs au milieu desquelles l'observateur est plongé sans éprouver la plus légère sensation d'humidité et sans que les instruments hygrométriques en accusent la moindre trace. Sur ce sujet les documents sont encore plus rares et plus imparfaits que pour les trois autres espèces de brouillards. Jamais je n'ai observé ce genre de brouillards, qui ont été signalés par deux grands météorologistes, de Saussure et de Humboldt. Je ne crois pas pouvoir faire mieux que de les laisser parler eux-mêmes.

« Quand depuis plusieurs jours le temps est décidément au beau, dit de Saussure, l'air n'est pas parfaitement transparent, on y voit nager une vapeur bleuâtre qui n'est pas une vapeur aqueuse, puisqu'elle n'affecte pas l'hygromètre, mais dont la nature ne nous est pas encore connue (4). »

On peut se demander d'abord si cette vapeur bleuâtre n'est point le hâle qui accompagne la *callina*, mais comment supposer qu'un observateur tel que de Saussure ait remarqué le hâle et n'ait pas fait attention à la fumée d'horizon qui l'accompagne. Il faut qu'elle soit rare en Suisse, car il n'en est jamais

(1) Lat. 10° 28′ N. Long. 66° 30′ O, de Paris.
(2) *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*, t. IV, p. 11.
(3) *Ibid.*, p. 39.
(4) *Essai sur l'hygrométrie*, § 353.

question dans ses *Voyages dans les Alpes* ; et dans nos ascensions et nos stations prolongées sur les montagnes nous ne l'avons vue qu'une seule fois.

Le récit suivant, emprunté à M. de Humboldt, est un exemple beaucoup mieux caractérisé d'un véritable brouillard sec. Au sommet de la Silla, montagne qui s'élève près de la ville de Caracas (1), à 2630 mètres au-dessus de la mer, MM. de Humboldt et Bonpland (2), furent très-frappés de la sécheresse apparente de l'air, qui semblait augmenter à mesure que la brume se formait. « Lorsque je tirai, dit l'illustre voyageur, l'hygromètre à baleine de sa caisse, pour le mettre en expérience, il marqua 52 degrés (87 degrés Sauss.). Le ciel était clair, cependant des traînées de vapeur à contours distincts passaient de temps en temps au milieu de nous en rasant la terre. L'hygromètre de Deluc rétrogradait à 49 degrés (85 degrés Sauss.); une demi-heure plus tard, un gros nuage vint nous envelopper; nous ne distinguâmes plus les objets qui nous entouraient de plus près et nous vîmes avec surprise que l'instrument continuait à marcher au sec jusqu'à 47°,7 (84 degrés Sauss.). La température de l'air était pendant ce temps de 12 à 13 degrés. Quoique pour l'hygromètre à baleine le point de saturation dans l'air ne soit pas à 100 degrés mais à 84°,5 (99 degrés Sauss.), cet effet d'un nuage sur la marche de l'instrument me parut des plus extraordinaires. La brume dura assez longtemps pour que la bandelette de baleine, par son attraction sur les molécules d'eau, eût pu s'allonger. Nos vêtements ne furent pas humectés. Un voyageur, exercé aux observations de ce genre, m'a assuré récemment avoir vu à la montagne pelée de la Martinique un effet semblable des nuages sur l'hygromètre à cheveu. Il est du devoir du physicien de rapporter les phénomènes que la nature présente, surtout lorsqu'il n'a rien négligé pour éviter les erreurs d'observation. »

M. Rozet, officier d'état-major, a souvent observé, pendant ses travaux géodésiques dans les Pyrénées, une couche de vapeur horizontale (3) dont la hauteur varie de 230 à 1150 mètres au-dessus de la mer. Mais, pour savoir si ces vapeurs rentrent dans la catégorie des brouillards secs ou des brouillards humides, il faut attendre que l'auteur se soit livré à des expériences hygrométriques répétées.

En résumé, l'existence de véritables brouillards secs, aussi denses que les brouillards humides ordinaires, ne me paraît pas parfaitement démontrée. La vapeur bleuâtre de de Saussure n'est qu'un trouble dans la transparence de l'air et non un véritable brouillard. L'observation isolée de M. de Humboldt a été faite avec un instrument défectueux et fort lent dans ses indications, l'hygromètre à baleine de Deluc. La météorologie réclame donc, sur ce sujet, de nouvelles re-

(1) Lat. 10° 31′ N. Long. 69° 15′ O, de Paris.

(2) *Voyages aux régions équinoxiales*, t, IV, p. 261.

(3) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXVIII, p. 301, — 1849; et t. XXX, p. 197; — 1850.

cherches faites avec les nouveaux moyens d'investigation qu'elle doit aux progrès de la physique expérimentale. Il est incontestable que le degré d'humidité des brouillards est variable ; mais il n'est point encore démontré qu'il existe des brouillards assez denses pour voiler des objets situés à un kilomètre par exemple, et secs au point de n'affecter en rien des instruments psychrométriques délicats : à moins que ces brouillards ne soient de la fumée produite par de grandes combustions. C'est un sujet d'étude aussi neuf qu'intéressant. Mais, pour l'entreprendre avec l'espoir bien fondé de résoudre la question, nous engagerions les observateurs à employer, concurremment avec des instruments hygrométriques, l'aspirateur de M. Regnault. Cet instrument permettant de peser la quantité de vapeur d'eau contenue dans un volume d'air déterminé, il en résulte que ses résultats sont à l'abri de toutes les causes d'erreur qui peuvent entacher l'hygromètre de de Saussure, le psychromètre d'August, celui de Daniell, et même le condenseur de M. Regnault. Dans un brouillard épais l'œil a de la peine à apprécier exactement l'instant où la vapeur se dépose en gouttelettes sur la capsule d'argent du condenseur, ou de l'hygromètre de Daniell, et par conséquent il reste toujours de l'incertitude sur le degré du thermomètre auquel la rosée s'est déposée. Les météorologistes voyageurs auraient néanmoins le plus grand tort de négliger l'étude hygrométrique des brouillards, faite à l'aide de ces instruments portatifs. Un résultat approché est toujours préférable à l'ignorance absolue. Nos données numériques et nos expériences de physique sont exactes, relativement à celles de nos prédécesseurs. Mais nos successeurs, pourvus d'appareils plus délicats et de connaissances plus étendues, nous feront précisément les mêmes reproches que nous adressons quelquefois à ceux qui nous ont devancé dans la carrière. La vérité absolue est une asymptote dont l'homme se rapproche sans cesse, avec la certitude de ne l'atteindre jamais.

NOTE

SUR LES TREMBLEMENTS DE TERRE

RESSENTIS EN 1849,

PAR M. ALEXIS PERREY,

Professeur à la Faculté des sciences de Dijon.

Janvier. — Le 1er, un peu avant 3 heures, vers 4 heures, à 5 h. 15 m., 6 h. 30 m., 10 h. 20 m. et 11 h. 45 m. du matin, dans le Mugello, province de Fiorentino, secousses légères, mais nombreuses, les unes verticales, les autres ondulatoires : la première et la dernière furent les deux plus fortes. De ce jour jusqu'au 6, on en ressentit encore de légères, de temps en temps, surtout le soir et toutes les nuits.

Le 6, 3 h. 40 m. du matin, aux mêmes lieux, secousse plus forte que celle du 1er à 11 h. 45 m. — Vers 4 heures du matin, à Florence, deux légères secousses ondulatoires. Les paroisses de Moschita et de Casetta-di-Tiara souffrirent considérablement. A Moschita, les eaux limpides de deux sources pérennes devinrent très-troubles au commencement des secousses, et restèrent ainsi troublées pendant quelque temps.

A Firenzuola, on ne ressentit plus de secousse notable après celle du 6, mais on en éprouva, presque continuellement, de légères, quelquefois plus sensibles, jusqu'à la nuit du 28 janvier. Elles avaient commencé le 31 décembre 1848, à 11 heures du soir, par une légère secousse ondulatoire. *a*)

— Le 14, 10 heures et demie du soir, à Liége, une légère secousse. *b*)

— Vers le 20, éruption importante du Vésuve. *c*)

— Le 24, vers huit heures et demie du soir, à Vienne (Autriche), secousse assez considérable pendant un ouragan qui a causé de grands dégâts. *d*)

— Dans le courant du mois, près de Honfleur (Seine-Inférieure), affaissement considérable du sol. *e*)

Février. — Le 3, 11 heures du matin, à Lons-le-Saulnier, à Sellières, Vers-sous-Sellières (Jura), secousse d'une demi-seconde de durée. *f*)

a) M. Pistolesi. — *b*) Bull. de Bruxelles, t. XVI, p. 321. — *c*) M. Pistolesi. — *d*) *Moniteur*, 4 février. — *e*) *Débats*, 29 janvier. — *f*) *Moniteur*, 16 février.

— Le 4, 1 heure de la nuit, à Presbourg (Autriche), une secousse dirigée du SO au NE. *a*)

— Le 14, vers 2 heures du soir, éruption gazeuse avec inflammation dans le lac de Pérouse. Du milieu s'éleva une colonne de fumée qui s'enflamma, illumina tous les environs et disparut avec un grand coup de tonnerre. *b*)

— Le 16, entre 10 et 11 heures du soir, à Sienne, secousse très-légère. *c*)

— Le 17, 1 h. 48 m. du matin, à Chianciano, Monte-Pulciano et principalement à Torrita et Asinalunga, une première secousse assez forte, mais courte; une deuxième moins forte un quart d'heure après : plusieurs autres encore peu sensibles jusqu'à 5 heures. Toutes furent ondulatoires et de l'E à l'O. La première secousse fut accompagnée à Asinalunga, d'un bruit aérien (*rombo*) épouvantable ; la deuxième secousse n'eut lieu que 40 minutes plus tard. Cette première secousse fut très-violente à Monte-Pulciano, Chianciano, Torrita, Bettolle, Asinalunga, Fojano et Asciano ; elle fut au contraire peu sensible à Monte-S.-Savino, et à peine à Rapolano, Pienza et Chiuzi.

Tandis qu'on ne ressentit rien à Arezzo, le mouvement fut très-fort à Torreni et très-peu sensible à Montalcino. A Sienne, les deux secousses furent médiocres, et à Cortona, on ne ressentit que la principale. Dans les lieux le plus fortement ébranlés, on ressentit encore, dans la soirée, des mouvements du sol qui se succédèrent jusqu'au 21.

Le 18, vers midi, il y eut une secousse courte, mais violente. *d*)

— Le 18, vers 8 heures du matin, à Kaatwyk-sur-Mer (Hollande), pendant la plus basse marée de la mer du Nord, les eaux se sont subitement élevées à une hauteur énorme et ont inondé les rivages ; puis, deux minutes après, elles ont repris le niveau qu'elles avaient auparavant. On n'a ressenti aucune secousse, mais on a supposé un tremblement sous-marin. *e*)

— Le 25, à 2 heures du matin, le cratère du Vésuve faisait un bruit ressemblant à celui d'un tremblement de terre. *f*)

Le 25, tremblement aux îles Mariannes. Jusqu'au 11 mars, 128 secousses ont continué d'effrayer et de décimer la population. Les habitants s'attendaient à être submergés ; il leur semblait entendre bouillonner l'eau sous la terre. *g*)

Mars. — Le 3, 10 heures du soir, à Chianciano, une petite secousse.

Le 4, 1 h. 56 m. du matin, nouvelle secousse légère, accompagnée d'un petit bruit ; durée 4 secondes. — Toutes ces secousses (de février et de mars) ont eu constamment, dans le Siennois, la même direction du NE au SO.

De ce jour, jusqu'à la fin de l'année, l'Ombrie a éprouvé de nombreuses secousses ; tantôt sur un point, tantôt sur un autre. *h*)

a) *Moniteur*, 22 février. — *b*) *c*) *d*) *f*) *h*) M. Pistolesi. — *c*) *Débats*, 25 février ; *Moniteur*, 26 février. — *g*) *Moniteur*, 27 juillet.

— Le 20, 6 h. 45 m. du matin, à Modène, secousse ondulatoire sensible. *a)*

Avril. — Le 12, 2 h. 40 m. du soir, à Pise, léger choc vertical et instantané. *b)*

— Le 14, 3 heures du soir, à Raguse (Dalmatie), secousse légère.

Le 15, 4 ou 5 heures du matin, nouvelle secousse très-forte, avec mouvement ondulatoire de 5 secondes de durée. Elle fut précédée d'un bruissement très-violent. Température douce, + 14° R. *c)*

Mai. — Le 20, 5 heures du matin, à Grenade (Espagne), fort tremblement qui a duré une minute environ. On n'en avait pas éprouvé d'aussi violent depuis 1804. On l'a ressenti également dans diverses localités de la province. *d)*

— Le 26, 10 heures du soir, à Brest, 3 roulements semblables au bruit lointain d'une lourde voiture, de 6 à 10 secondes de durée chacun. Ce bruit a été entendu dans toute la ville et à Recouvrance, de l'autre côté du port; à Guiler, à 3 lieues au NO de Brest, on a ressenti 3 secousses. C'est, du reste, le quatrième tremblement de-terre que l'on ressent dans le Finistère depuis 1829. *e)*

Juin. — Les nouvelles de la Jamaïque, du 9 juin, annoncent qu'il y a eu, aux Antilles, plusieurs tremblements de terre, mais sans résultats sérieux. *f)*

La *Presse* du 18 juillet, dit encore qu'il y a eu, à Saint-Domingue, un tremblement qui, heureusement, n'a pas causé grand dommage.

Enfin, les nouvelles de Buenos-Ayres, du mois de juin, disent qu'il y a eu des tremblements de terre à Mendoza (République Argentine). *g)*

— Nuit du 17 au 18, à Limone (Piémont), secousses nombreuses et sans interruption, à plusieurs reprises. A chaque instant, il semblait que le pays allait devenir un monceau de ruines. Des personnes arrivées, le lendemain, du Col de Tende, assuraient que la montagne tremblait sous leurs pieds et que d'immenses crevasses s'étaient faites en plusieurs endroits.

La nuit suivante, nouvelles secousses. Les habitants de Limone et des environs, de Vernante, Tende, Vermenagna, étaient dans la désolation. *h)*

— Le 23, 2 heures un quart du matin, à Constantine (Algérie) et aux environs, une forte secousse. Un faible mouvement l'avait précédée de quelques minutes. On a entendu un bruit semblable à celui du tonnerre ou d'une canonnade lointaine.

A Philippeville, on n'a ressenti qu'une faible secousse. Dans les environs, le phénomène a eu plus ou moins d'intensité, suivant les endroits. Près du Hamma, les deux secousses ont été très-sensibles. *i)*

a) b) h) M. Pistolesi. — *c)* M. Meister; *Moniteur*, 5 et 6 mai. — *d) Temps*, 2 juin; *Moniteur*, 13 juin. — *e)* Comptes-rendus, t. XXVIII, 1849, p. 743. — *f) Moniteur*, 5 juillet. — *g) Moniteur*, 23 août. — *i)* M. Brullé.

— Le 30, 4 h. 20 m. du matin, à Raguse (Dalmatie), secousses ondulatoires assez fortes, précédées d'un bruit de tonnerre. Elles n'ont duré que 3 ou 4 secondes. *a*)

— Le 30 encore, 6 h. 26 m. du matin, à Oran (Algérie), une secousse unique, plus forte dans la basse ville. *b*)

Juillet. — Le 11, 3 h. 35 m. du soir, à Sienne, secousse très-légère et de courte durée. *c*)

— Le 14, entre 3 h. 35 m. et 3 h. 50 m., à Massa-Manthina (Toscane), par un ciel serein, commotion atmosphérique à laquelle succéda immédiatement une très-forte secousse souterraine de trois secondes de durée. La direction observée fut du NNO au SSE.

— Le 16, 10 heures du soir, à Smyrne, quelques secousses. *d*)

Le même jour, à Longone (Ile d'Elbe), bourrasque épouvantable qui détruisit toute la végétation. *e*)

Dans la nuit du 17 au 18, à Smyrne, nouvelles secousses plus fortes. *f*)

— Le 20, raz de marée à Marseille. *g*)

— Le 23, 2 heures du matin, au Caire (Egypte), une légère secousse. *h*)

Août. — Le 3, 10 h. 25 m. du soir, à Grenoble, deux secousses suivies de légères oscillations horizontales : durée, dix secondes. A Lamothe (Isère), le phénomène a été accompagné d'un bruit sourd. *i*)

— Le 9, 11 heures et demie du soir, à Pise, léger frémissement (*rumore*). Le même soir, vers 9 heures, on avait aperçu un bolide qui ressemblait à une fusée d'artifice. *j*)

— Le 26, 10 heures du matin, par un ciel serein, un vent NO, à Reggio (Calabre), bruit aérien (*rombo*) suivi d'une légère secousse oscillatoire et, peu après, d'une forte secousse dans la direction du S au SO (*sic*). *k*)

Septembre. — Le 5, midi et demi, à Feistritz (Styrie), tremblement assez violent avec bruit de tonnerre. *l*)

— Le 7, 9 heures et demie du soir, au phare de Livourne, légère secousse ondulatoire de l'E à l'O. *m*)

— Les 10, 11 et 12, à Smyrne, diverses secousses. *n*)

— Le 13, vers 1 heure du matin, à Livourne, légère secousse ondulatoire, qui dura environ deux secondes, dans la direction de l'E à l'O. Il soufflait alors un vent violent du SO, qui persista encore le lendemain. Au moment de la secousse, la bourrasque avait cessé momentanément, et les bâtiments qui n'étaient plus

a) *d*) *f*) *l*) *n*) M. Meister. — *b*) M. Brullé. — *c*) *e*) *j*) *k*) *m*) M. Pistolesi. — *g*) *Moniteur*, 28 juillet. — *h*) M. Husson. — *i*) *Moniteur*, 10 août.

agités, furent soulevés par les eaux, sans qu'on pût attribuer ce mouvement à la tempête. Le commandant du phare signale le tremblement comme violent et vertical. *a*)

— Le 14, au matin, roulement au cratère du Merapi (Java). Le 15, le volcan vomit des flammes gigantesques, des cendres, des pierres, et étendit ses ravages à une grande distance. L'éruption commença pendant un ouragan. Du 14 au 17, on ressentit de nombreuses et fortes secousses, dans les districts de Bagelen et de Bangiœmas, à Timor et dans toutes les Moluques. *b*)

— Fin de septembre (sans date du jour), entre 2 et 3 heures du matin, à Aïn Hamadi, près Beyrouth, une secousse médiocre. *c*)

Octobre. — Le 1er, 0 h. 30 m. du matin, à Aiguebelle (Savoie), tremblement précédé ou accompagné d'un bruit semblable au roulement d'une grosse voiture sur le pavé. On a distingué deux secousses à une petite distance l'une de l'autre, la première a été assez forte. La portion du sol ébranlé comprend toutes les communes situées entre La Rochette, Faverges, Montmélian et Argentine, au nombre d'environ 50. On l'a même ressenti un peu à Saint-Jean-de-Maurienne. Les communes où il a été le plus sensible sont Argentine, Aiguebelle, Bonvillard et Aiton. *d*)

— Le 3, 2 heures du matin, à Saluces (Piémont), légère secousse. *e*)

— Le 10, 4 heures et 9 h. 45 m. du matin, à Chianciano et Monte-Pulciano, deux secousses du N au S. La seconde a été la plus forte, ressentie généralement : elle l'a été légèrement à Monte-St.-Savino. *f*)

— Le 19, 3 heures et demie du matin, et à l'aube du jour, à Foligno, deux faibles secousses ondulatoires qui ont duré chacune trois secondes. *g*)

A Sellano (montagnes de Norcia), peu distant de Foligno, il y eut une vingtaine de secousses du SO au NE dans le jour, les deux premières à 8 et 9 heures ital. (1 h. 45 m. et 2 h. 45 m. du matin) (1). *h*)

a) *b*) *f*) *g*) *h*) M. Pistolesi. — *c*) M. Dalguc-Mourgue. — *d*) *e*) Monseigneur Billiet; *Moniteur*, 16 octobre.

(1) Le 25, à 3 heures 3/4 après midi, l'on entendit à Aarau (Suisse), dans la direction SE, une forte détonation semblable plutôt à un coup de canon un peu éloigné qu'au tonnerre. Elle fut suivie d'un bruit, soutenu pendant dix secondes, comparable à un feu de bataillon mal exécuté. On remarqua en même temps un tremblement de terre, et le lac de Hallwyl (qui se trouve dans la direction indiquée) doit avoir été en ondulation assez forte quelques instants après. Plusieurs personnes prétendent avoir vu, malgré le brouillard très-dense, un grand globe blanchâtre qui se divisa en 3 ou 4 parties et peu après en des milliers d'étincelles rouges, toutes ces parties se dirigeant vers le SO. — Sur les bords du lac même, le phénomène produisit une lueur égale à celle du milieu du jour, l'on entendit 3 ou 4 fortes détonations qui paraissaient partir du Denitz, et après, un pétillement qui dura près d'une demi-minute et mourut dans le SE. Il ne fut pas observé de tremblement de terre. — A Engelberg (au midi du lac des Quatre-Cantons), les détonations parurent partir du NE, et l'on crut qu'une montagne s'était éboulée du côté de Schwyz. — A Gadmen (au midi d'Engelberg) on entendit

Novembre. — Le 12, de 3 à 5 heures du matin, dans les environs de Caen (Calvados), secousses violentes accompagnées de dénotations souterraines, ayant la plus grande analogie avec les tremblements de terre. Le phénomène s'est manifesté principalement à Bretteville-sur-Odon, Carpiquet, Saint-Contest. *a*)

— Le 17, 4 heures et demie du matin, à Limone (Piémont), deux secousses ondulatoires précédées de légers chocs verticaux. *b*)

— Le même jour, 4 h. 35 m. du matin, à Saluces, nouvelles secousses peu intenses. *c*)

— Le même jour 17, 4 h. 40 m. du matin, à Brest, un roulement semblable au bruit de lourds pavés que l'on décharge, et en même temps une légère secousse. Le tremblement a duré environ huit secondes. *d*)

— Le 28, 5 heures un quart du soir, à Parme, une secousse ondulatoire très-faible; à 7 heures, nouvelle secousse plus sensible, ondulatoire comme la première, dans la direction du S au N. Depuis le matin, les aiguilles magnétiques de l'Observatoire et du Cabinet de physique du collége Marie-Louise, avaient manifesté des irrégularités dans leurs mouvements : on avait remarqué, notamment entre 9 et 11 heures, une augmentation de déclinaison. Température *maximum* du jour + 1°, 5 R, *minimum* la nuit suivante, — 4°,3 R.

A Pise, 7 heures précises du soir, deux secousses très-légères et instantanées, dans un intervalle d'une minute.

A Borgotaro (duché de Parme), elles furent plus violentes, et on en compta 8, dont 2 fortes, 4 violentes et verticales et 2 d'intensité moindre : elles eurent lieu à 2 heures un quart et 2 heures et demie du soir, à 5 h. 35 m., 5 heures trois quarts, 7 heures; la plus considérable arriva entre 7 heures un quart et 7 heures et demie du soir. Eclairs au nord, dans la soirée. A Pontremoli, la secousse la plus forte a duré 9 à 10 secondes dans la direction de l'E à l'O.

Le 29, à Borgotaro, 5 nouvelles secousses plus faibles vers 3 heures du matin, 6 heures un quart, 10 heures; puis à 0 heure trois quarts et à 4 heures du soir.

Le 30, deux nouvelles secousses de nuit, vers 3 heures un quart et 4 heures; et 3 ou 4 dans le reste du jour : trois secousses encore la nuit suivante. *e*)

Le même jour, à Rome, une secousse dans la direction du NO. *f*)

— Fin novembre ou commencement de décembre, à Oran, tremblement qu'on m'a signalé sans détail?

a) *Moniteur*, 13 novembre. — *a*) *b*) M. Pistolesi. — *b*) *c*) Monseigneur Billiet. — *d*) Comptes-rendus, t. XXIX, p. 638. — *e*) *f*) MM. Pistolesi et Colla.

la détonation et on ressentit un tremblement de terre qui sembla partir du SE, mais on ne vit pas de météore.

Quoiqu'il soit très-probable, ajoute M. Studer auquel je dois cette intéressante communication, que ce phénomène ait été accompagné d'une chute de météorites, aucun journal n'en fait mention. Peut-être les pierres sont-elles tombées dans le lac de Hallwyl et y ont causé le mouvement indiqué. Mais on peut douter avec raison que ce fait se rapporte à un tremblement de terre. (M. Studer)

Décembre. — Le 1er, vers 8, 9 heures trois quarts et 10 heures et demie du matin, à Rome, plusieurs secousses dont la plus longue paraît avoir duré 34 secondes. On en avait déjà ressenti quelques-unes la nuit précédente. *a*)

— Le 1er encore, dans la matinée, à Borgotaro, 5 nouvelles secousses.

Dans la nuit du 1er au 2, 4 secousses fortes entre 2 et 4 heures du matin.

Le 2, 10 ou 12 secousses moins sensibles pendant la soirée.

Le 3, vers 5 heures du matin, une secousse faible. Le soleil paraît toujours pâle, il règne un froid intense et l'on entend des bruits souterrains continus.

Les jours suivants, il ne paraît pas qu'on ait ressenti de nouvelles secousses, mais il est tombé 0m, 50 de neige. *b*)

— Les secousses du 1er et du 3 paraissent s'être étendues jusqu'à Syra (?). *c*)

— Le 3, 6 h. 45 m. du soir, à Ancône, une secousse.

Le 4, 3 heures du matin, une nouvelle secousse légère. *d*)

— Le 6, 8 heures trois quarts du soir, à Rome, une secousse plus forte que celles du 1er; elle a duré 46 secondes. *e*)

— Le 7, dans la nuit, à Borgotaro, oscillations horizontales très-sensibles, précédées de bruits sourds. Entre 6 et 7 h. du soir, deux secousses très-faibles précédées de bruit.

Le 8, quelques minutes avant 4 h. du soir, une secousse très-sensible. Une autre quelques instants avant 9 h.

Le 9, un peu avant 9 heures du soir, une nouvelle secousse semblable. Ces deux secousses ont été précédées d'un bruit aérien (*rombo*) et étaient dirigées du SE au NO.

Les 10, 11 et 12, nouvelles secousses plus ou moins faibles, précédées ou accompagnées de bruits souterrains et aériens. *f*)

— Nuit du 12 au 13, à San Germano (R. de Naples) secousse ondulatoire très-forte. *g*)

— Le 13, entre 7 h. et demie et 8 h. du soir, à Aïn Hamadi, une secousse. Elle s'étendit à Beyrouth et dans tous les villages du Liban. Elle fut accompagnée d'un bruit semblable au tonnerre, et ressentie par tous les ouvriers de l'usine à soie que dirige M. Dalgue-Mourgue. *h*)

Le 14, 2 heures un quart du matin, faible secousse ondulatoire précédée du *rombo*.

Du 15 au 16, commotions très-légères (douteuse).

Le 16, 4 heures et 10 heures et demie du matin, deux secousses peu sensibles, surtout la première. Ce jour-là, la température fut très-variable : froide jusqu'à 11 heures, puis chaude comme en été, de midi à 3 heures, et très-froide le soir.

a) *Moniteur*, 12 décembre; *Réforme* et *Univers*, 14 décembre.—*b*) *f*) *g*) M. Colla.—*c*) *e*) M. Meister. — *d*) *Moniteur*, 20 décembre. — *h*) M. Dalgue-Mourgue.

Le 17, 8 heures trois quarts, une secousse très-faible. Nuages orageux dans la matinée. Le soir, à 11 heures, secousse assez forte, ondulatoire et verticale à la fois; elle fut suivie d'un bruit sourd.

Le 18, 5 heures du matin, secousse très-sensible; à 11 heures et demie du matin, une seconde moins sensible. Perturbations magnétiques extraordinaires à Parme.

Le 19, à minuit trois quarts et 4 heures du matin, deux nouvelles secousses peu remarquables. Pendant toute la nuit du 19 au 20 et dans la matinée suivante, vent d'O extrêmement violent. *a*)

— Du 21 au 28, à l'île Veglia, près de Trieste, secousses nombreuses. — Le 21, 7 trois quarts, 8 et demie et 9 heures du matin, trois secousses. — Le 27, un peu avant midi, une forte secousse. — Le 28, 6 heures du soir, secousse moins sensible. Ce sont les seules dont j'aie reçu des détails. *b*)

— Le 24, 11 heures trois quarts du matin, à Borgotaro, encore une légère secousse.

Le 25, à 6 heures du matin, une dernière secousse très-faible. *c*)

Le 26, à Bombay, une secousse très-légère. *d*)

Le 31, une secousse sur le flanc oriental de l'Etna. Elle a été assez forte à Catane, vers 7 heures trois quarts. Quelques instants auparavant, on avait remarqué un léger mouvement ondulatoire de 2 à 3 secondes de durée.

Le lendemain, vers midi, autre secousse. Elle fut légère à Catane, mais elle fut très-violente à Belpasso et Biancavilla (Sicile). *e*)

Qu'il me soit permis, en terminant cette note, de remercier MM. A. Ferrat de Dijon, F. Pistolesi de Pise, A. Colla de Parme, C. Gemellaro de Catane, P. Macfarlane de Comric, X. Meister de Freising, B. Studer de Berne, et monseigneur A. Billiet, archevêque de Chambéry, des renseignements qu'ils m'ont communiqués et du bienveillant concours qu'ils veulent bien me promettre encore pour l'avenir. J'espère que cette note attirera l'attention des savants qu'intéresse la physique du globe et que plusieurs, particulièrement ceux qui, jusqu'à ce jour, m'ont aidé de leur collaboration, voudront bien me communiquer les faits qu'ils auront recueillis. Je fais appel à leur zèle.

a) *b*) *c*) M. Colla. — *d*) *Constitutionnel*, 3 février. — *e*) M. C. Gemellaro; *Presse*, 4 février.

NOTE

SUR UN CHÊNE FOUDROYÉ

A EDMONSTONE PRÈS D'ÉDIMBOURG,

DONT LE CLIVAGE ÉTAIT IDENTIQUE A CELUI DES ARBRES ATTEINTS PAR LES TROMBES ÉLECTRIQUES DE MONVILLE ET DE CHATENAY,

PAR M. CH. MARTINS.

Le 16 juin 1849, pendant un violent orage, un gros chêne fut frappé par la foudre à Edmonstone, maison de plaisance à cinq kilomètres au SE d'Edimbourg. L'arbre était isolé au milieu d'une pièce de gazon attenant aux jardins. Un fossé le séparait d'un rideau de châtaigniers formant la limite du parc, et distant de 20 mètres environ. Le propriétaire, M. Wauchope, avait eu soin de laisser l'arbre dans l'état où la foudre l'avait mis afin qu'il pût être étudié par les météorologistes qui devaient assister à la réunion de l'Association britannique à Edimbourg. Une commission fut nommée, et j'eus l'avantage d'examiner ce chêne avec MM. Brewster, Airy, J.D. Forbes, Phillips, Kupffer, A. Thomson et Otto Struve.

L'arbre était découronné : sa vaste cîme gisait sur le sol. Le tronc, de $1^m,4$ de diamètre et d'environ quatre mètres de haut, restait seul debout. Il était entièrement fendu en fragments longitudinaux de diverse grosseur qui se divisaient eux-mêmes en lattes, en baguettes subdivisées à leur tour en lanières et en allumettes. En étudiant avec plus de soin la manière dont l'arbre s'était fendu, il était facile de reconnaître que les fentes principales qui le divisaient étaient dirigées dans le sens des rayons médullaires ; aussi le tronc avait-il à peu près conservé son diamètre primitif, mais chaque segment présentait des séparations des couches ligneuses entre elles. Sur un fragment que j'ai rapporté, on remarque six couches ligneuses écartées l'une de l'autre de cinq millimètres environ. L'intersection des fentes parallèles aux rayons médullaires avec celles qui séparaient les couches ligneuses, produisait des baguettes d'une forme prismatique. Les branches n'avaient pas été clivées, mais seulement fendues quelquefois sur une longueur de trois mètres à partir du tronc ; même observation pour les racines : l'une d'elles était également fendue jusqu'à un mètre de distance de la base du tronc, autour duquel la terre avait été légèrement soulevée. Les branches présentaient d'autres ruptures dues à leur chute : mais la plupart s'étaient seulement affaissées et couvraient le sol du côté du sud.

Il n'en était pas de même de l'écorce : celle-ci avait été enlevée et projetée au

loin, sous forme de fragments qui gisaient sur le gazon. De même quelques éclats de bois furent lancés à une grande distance. L'un d'eux, long de deux mètres environ, avait été jeté à 38 mètres loin de la souche par dessus le fossé du parc, dans la direction du NO. Un grand nombre de morceaux plus petits restèrent suspendus dans les branches des arbres voisins.

Si l'on compare cette description à celle qu'Athanase Peltier a donnée des arbres atteints par la trombe de Chatenay (1) et aux détails dans lesquels je suis entré sur ceux qui ont été clivés par celle de Monville (2), on ne saurait méconnaître, je ne dirai pas l'analogie, mais l'identité des arbres clivés par les trombes électriques avec celui qui a été frappé par la foudre à Edmonstone. Division du tronc en poutres, lattes et allumettes, séparation des couches ligneuses, projection de l'écorce et de fragments à une grande distance, rupture du tronc clivé, chute de la cîme d'un côté, absence de clivage dans les branches, même dans celles qui partent du tronc, tout était semblable. Quant à la dessication des parties clivées, observée dans les arbres atteints par les trombes de Chatenay, de Courthezon et de Monville (3), il était impossible de la constater, à un an d'intervalle, sur l'arbre foudroyé d'Edmonstone; mais je ne doute pas que cette dessication n'ait eu lieu.

Le professeur Phillips, rapporteur de la commission, conclut pour l'arbre foudroyé d'Edmonstone (4), comme Athanase Peltier avait conclu pour les arbres clivés par la trombe de Chatenay (5), comme moi-même je l'avais fait pour ceux de Monville. Nous pensons que le courant électrique échauffe la sève au point de la vaporiser et de faire éclater l'arbre comme éclate la chaudière d'une machine à vapeur. De là, projection de l'écorce; clivage de l'arbre dans le sens des rayons médullaires et séparation des couches ligneuses. Les physiciens réunis à Edmonstone parurent adopter cette explication, seulement M. A. Thomson fit remarquer qu'un courant instantané traversant un fil métallique contenu lui-même dans un tube plein d'eau, n'a pas la propriété d'échauffer sensiblement cette eau ; il pense que la rupture de l'arbre pourrait peut-être s'expliquer par la force mécanique de la foudre qui a le pouvoir de briser les objets et de projeter au loin les fragments; mais le fait de la dessication des lattes dans les troncs clivés, et certains exemples où l'on a vu la sève vaporisée s'élever, sous forme de nuage, d'un arbre foudroyé (6), sont contraires à cette explication.

(1) *Observations sur les causes qui concourent à la formation des trombes*, p. 158. — 1840.

(2) *Annuaire Météorologique de la France*, pour 1849, p. 235; *l'Institut*, t. XVII, p. 5 — 4 janvier 1849; *Edinburgh new philosophical Journal*, t. 47, p. 114. — 1849.

(3) Voyez *Annuaire Météorologique de la France*, pour 1849, p. 233; et *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, t. IX, p. 137; t. XII, p. 1147 et t. XIII, p. 223.

(4) *Athenæum*, p. 874, n° 1190. — 17 août 1850.

(5) *Observations sur les trombes*, p. 123.

(6) Voir le fait rapporté par M. Boussingault, *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, t. XII, p. 385. — 1842.

Dans la plupart des cas, la foudre en tombant sur un arbre se borne à le sillonner du haut en bas, en enlevant l'écorce et en entamant les couches les plus superficielles du bois. Les arbres ainsi frappés restent debout, continuent à vivre et ne présentent qu'une analogie fort éloignée avec les arbres clivés par les trombes électriques. Mais lorsque l'écoulement d'électricité est considérable, lorqu'il persiste quelque temps, alors la sève s'échauffe, se vaporise, l'écorce est projetée au loin, le tronc se fend, éclate et se brise sous le poids de la cîme qu'il ne peut plus soutenir.

Si le chêne foudroyé d'Edmonstone était le seul dont on eût constaté la ressemblance avec les arbres clivés par les trombes, on pourrait hésiter à admettre que la force qui agit dans ces météores est identique à celle qui accompagne un coup de foudre. Mais les annales de la science contiennent un assez grand nombre d'exemples de ce genre. Je me contenterai d'en rapporter trois des plus remarquables.

« M. Hardy, propriétaire à Presles (Seine-et-Oise), a communiqué à Peltier (1) le fait suivant. Le 13 juin 1837, pendant un violent orage, la foudre frappa un chêne antique, patriarche de la forêt de Carnelle. L'arbre plein de force et de vigueur d'au moins huit pieds de tour étalait de grosses et nombreuses branches. En un moment plus de sève, plus de vie. Ce chêne fut brisé à environ dix pieds de terre, quelques branches jetées au loin, les autres renversées à l'entour; le tronc dépouillé d'écorce, entièrement fendu, clivé en lattes ou déchiré en longs copeaux semblables à ceux qu'enlève une coignée. Çà et là, mais surtout vers le collet des racines, quelques apparences de brûlures, indices d'une température aussi élevée que rapide, car les lignes noires étaient sans profondeur. »

Un physicien bien connu, Muncke, a décrit avec soin un cas semblable (2). « Le 12 mai 1826, un orage remonta le Gorxheimer Thal, à l'entrée de l'Odenwald, non loin de Weinheim, et frappa un chêne au milieu de pins et de buissons. Les pins étaient élevés et avaient de 4 à 5 pouces de diamètre. A 15 ou 20 pieds de hauteur, le tronc du chêne se séparait en trois branches d'égale grosseur : ces trois branches, coupées net comme avec une hache, étaient tombées verticalement au-dessous du point où elles étaient insérées. L'écorce du tronc avait été entièrement enlevée, réduite en petits fragments dispersés à l'entour. Le tronc était fendu en éclats nombreux également disséminés au loin : le plus gros avait 7 pieds de long et 15 pouces de plus grande largeur. Il y en avait une foule de plus petits et une quantité innombrable de morceaux d'un pied de long, sur un à deux pouces carrés de section. Un autre fragment, de 5 pieds de long et 12 à 14 pouces de large, et d'une épaisseur maximum de 5 pouces, se composait de peut-

(1) *Observations sur les trombes*, p. 124.

(2) Ein merckwürdiger Blitzschlag, *Poggendorffs*, *Annalen der Physik*, t. VIII, p. 37. — 1826.

être cent fibres de 1 à 2 lignes de diamètre, qui semblaient avoir été extraites comme des cordes et séparées avec une gouge, sur une longueur de plusieurs pieds, car elles n'étaient plus adhérentes à leurs extrémités que par de petites fibres très-courtes. Le tronc restant se composait d'éclats s'élevant au-dessus des racines, de quelques pouces à 2 pieds 1/2 de hauteur : ils formaient une espèce de haie sèche, dans laquelle les branches étaient tombées. Nulle part ni brûlure ni carbonisation, ni traces de la pénétration de la foudre dans la terre, ni soulèvement du sol ou séparation des racines. Quelques pins furent brisés par la projection des morceaux du chêne, d'autres étaient déprimés par la chute des grosses branches qui avaient de 1 pied 1/2 à 2 pieds 1/2 de diamètre. Un fragment de 5 pieds de long, 9 à 12 pouces de large et 4 pouces d'épaisseur, fut projeté en montant à la distance de 80 pieds ; un autre lancé en descendant à 200 pas, dans un pré. On n'a pas retrouvé le cinquième du bois composant ce tronc qui avait 3 pieds de diamètre et 15 pieds au moins de haut. »

« Déjà dans le dernier siècle, M. de Mairan vérifia les principales circonstances d'un fait tout-à-fait semblable (1) à la terre du Boulay, en Gâtinais, deux lieues au-dessus de Nemours. Un arbre fut frappé de la foudre la nuit du 21 au 22 juin 1723 : c'était un gros chêne de 7 à 8 pieds de tour dans le tronc et de 4 à 5 au haut de la tige, et qui avait 28 à 29 pieds de hauteur ; il était situé sur la lisière d'une futaie épaisse de 4 à 500 pas. Le chêne avait été arraché de dessus sa racine à 2 pieds 1/2 de terre et rompu en quatre parties principales. Les deux premières étaient la tige, éclatée en deux parties inégales en hauteur ou longueur, dont l'une avait 16 pieds, l'autre 21 à 22. La partie de 16 pieds avait été jetée à 44 ou 45 pieds du lieu où était restée la souche ; et la partie de 22 pieds avait été jetée à 14 ou 15 pieds du côté opposé à l'autre. La première n'aurait pas pu être portée par quatre hommes des plus forts et la seconde par huit. Les deux autres pièces principales de l'arbre, qui en étaient le haut, avaient été éclatées de même et fendues, mais jetées moins loin de la souche. Il s'en fallait de beaucoup que ces quatre parties principales jetées par terre ne fissent tout l'arbre, il y en avait une infinité d'éclats et de petits morceaux, tant du bois que de l'écorce, semés de toute part à la ronde, jusqu'à 300 pieds, tant dans la futaie que dans la campagne. »

M. Leverrier a aussi observé que les peupliers placés dans le voisinage de l'une des poudrières du Bouchet, ont présenté, à la suite de l'explosion de cette poudrière, des portions de tronc clivées et desséchées. Ce fait est une confirmation des précédents, il montre qu'une haute température et des gaz dilatés agissant de dehors en dedans produisent des effets analogues à ceux que la vapo-

(1) *Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris* (Histoire) ; année 1724, p. 15.

risation de la sève contenue dans le tronc des arbres produit en agissant de dedans en dehors.

Il serait facile de multiplier les exemples d'arbres clivés par la foudre ; mais si le lecteur veut bien se reporter aux descriptions des arbres clivés par les trombes de Chatenay, de Courthezon et de Monville, il reconnaîtra qu'il n'existe aucune différence entre eux et les quatre arbres foudroyés d'Edmonstone, de la forêt de Carnelle, de Weinheim et du Boulay. A moins de chercher à expliquer des effets identiques par des causes aussi différentes que l'action du vent et celle de l'électricité, il conclura que le clivage des arbres est un des phénomènes les plus remarquables et les plus caractéristiques des grandes décharges qui s'opèrent entre les nuages et le sol. Les arbres pleins de sève qui s'élèvent à sa surface sont les conducteurs naturels du fluide électrique : mais lorsque l'écoulement du fluide est trop abondant, la sève s'échauffe, se vaporise, l'arbre éclate, se rompt, et la partie clivée est instantanément desséchée comme si elle avait séjourné plusieurs jours dans une étuve. Cette explication simple, rationnelle, sera, nous l'espérons, admise par les physiciens, et les arbres clivés seront désormais le meilleur caractère distinctif des trombes électriques et de celles qui ne le sont pas.

NOTE

SUR LA HAUTEUR, LA VITESSE ET LA DIRECTION

DES NUAGES[1],

PAR M. POUILLET, Membre de l'Institut.

On a employé des méthodes très-différentes pour déterminer la hauteur des nuages.

Jacques Bernoulli (*Acta eruditorum*, 1688) avait proposé d'observer à la fois, après le coucher du soleil, l'azimut d'un nuage, sa hauteur et l'instant précis où il cesse de recevoir les rayons solaires directs qui lui donnent un éclat particulier; avec ces données on n'a plus qu'à résoudre des triangles où le côté connu est l'arc terrestre compris entre le lieu de l'observation et le point de tangence des derniers rayons éclairants. Ce procédé n'est susceptible de quelque précision que dans des cas assez rares; cependant il a le grand avantage de pouvoir être mis en pratique sur la mer, et les officiers de *la Vénus* en ont fait dernièrement de très-heureuses applications.

Lambert (Académie de Berlin 1773) avait indiqué et soumis lui-même à quelques expériences deux moyens différents : l'un exclusivement propre aux nuages orageux, et qui consiste à noter le point d'où l'éclair s'échappe, à en prendre la hauteur angulaire, et à compter le temps qui s'écoule entre l'apparition de la lumière et la perception du bruit; l'autre, plus général, qui consiste à déterminer d'abord la vitesse réelle d'un nuage, comme Brice (*Trans. philos.* 1766) l'avait fait quelques années auparavant, par l'espace que son ombre parcourt sur la terre dans un temps donné, et ensuite à observer sa vitesse angulaire et sa hauteur au-dessus de l'horizon.

Le premier de ces procédés ne me semble pas pouvoir donner autre chose que la plus courte distance qui existe entre l'observateur et le sillon de l'éclair, et l'on courrait peut-être risque de se tromper beaucoup si l'on en voulait tirer quelque conjecture sur la hauteur, ou même sur le maximum ou sur le minimum de distance des nuages orageux.

Supposons en effet qu'il soit possible de reconnaître le point du nuage d'où semble partir l'éclair et d'en prendre la hauteur au-dessus de l'horizon, on aura une première chance d'erreur, en ce que l'effet de la perspective fera voir l'éclair sortant d'un point tandis qu'en réalité il sort d'un autre peut-être fort éloi-

(1) Extrait des *Comptes-rendus*, 1840, 2e semestre. t. XI, n° 19.

gné; mais c'est là le moindre inconvénient : car ce point dont on prend la hauteur angulaire et auquel on attribue le premier bruit perçu, est très-probablement à une distance fort grande de celui qui envoie réellement ce bruit à l'observateur. Ainsi, les données qui servent à faire le calcul de la hauteur ont en général beaucoup trop d'incertitude pour que l'on puisse compter sur une approximation suffisante. Si, laissant de côté la hauteur, on veut seulement chercher des limites de distance, on n'y réussira guère mieux : admettons, par exemple, qu'il s'écoule une seconde entre l'éclair et le premier bruit du tonnerre, c'est une preuve irrécusable qu'il y a 340 mètres ou à peu près entre l'observateur et le point du sillon de l'éclair qui se trouve le plus près de lui; mais il n'en faudrait pas conclure que l'un ou l'autre des nuages orageux se trouve lui-même à une distance de 340 mètres; car il serait à la rigueur possible que, par l'effet de l'humidité plus grande qui règne en général dans les couches inférieures de l'air, ou par d'autres causes, l'éclair, au lieu de suivre une ligne presque droite, eût éprouvé vers la terre une inflexion considérable. La conséquence ne pourrait approcher de la vérité qu'en supposant que l'observateur et les deux extrémités de l'éclair fussent à peu près sur la même ligne. Ainsi, de ce qu'il arrive, quand la foudre ne tombe pas, qu'il y ait par exemple entre l'éclair et le tonnerre au moins une demi-seconde, et au plus vingt secondes si l'orage est au zénith, on ne pourrait pas conclure avec certitude que les nuages orageux descendent quelquefois à 170 mètres et qu'ils ne s'élèvent jamais au-dessus de 6800 mètres.

Quant au deuxième procédé, dû au génie si inventif de Lambert, il peut donner d'excellents résultats : il est seulement à regretter que son usage soit restreint à certaines heures du jour, et surtout à un état particulier du ciel qui en limite beaucoup les avantages. On pourrait, dans les temps favorables, l'employer en mer, lorsque plusieurs bâtiments naviguant de conserve se trouvent à des distances dont l'appréciation ne laisse pas trop d'incertitude.

Les officiers de *la Vénus* ne se sont pas bornés à la méthode de Bernoulli, ils en ont aussi employé une autre, que M. Arago a consignée dans son Rapport (1), et qui consiste à observer, du haut d'un mât, un nuage qui passe dans le vertical du soleil, et à prendre la hauteur du soleil, l'angle que fait le nuage avec son ombre et la hauteur du nuage, ou, ce qui revient au même, la dépression de l'ombre au-dessous de l'horizon réel ou de l'horizon rationnel. Dans ce cas, la hauteur du mât est la base des triangles qu'il faut résoudre et dont on a les éléments. Cette méthode pourrait être employée sur le sol comme à la mer, peut-être même avec plus d'exactitude; mais alors elle serait analogue à la précédente;

(1) *Comptes-rendus*, t. XI, p. 323, 21 août 1840.

et comme d'ailleurs elle exige les mêmes conditions atmosphériques, je suis porté à croire que celle de Lambert mériterait la préférence.

A côté de ces méthodes géométriques, il y en a encore d'autres dont on peut donner une idée, en disant qu'elles se réduisent à établir un parallélisme ou une sorte de nivellement entre les nuages et d'autres objets dont on connaît la hauteur. Ainsi, lorsqu'on s'élève en ballon, les mesures barométriques donnant la hauteur verticale de la nacelle, on a en même temps la hauteur de tous les nuages que l'on traverse, et celle des nuages éloignés qui paraissent à peu près sur le même niveau. De même, dans les pays de montagnes, un observateur prend la hauteur des nuages qui passent à sa portée en les projetant horizontalement sur quelques-uns des pics ou des sommets dont les altitudes lui sont connues.

Les résultats qui ont été obtenus par ces diverses méthodes ont incontestablement de l'intérêt pour la science; cependant on ne peut pas se dissimuler que la conséquence la plus remarquable à laquelle ils conduisent, au lieu d'offrir des points de vue nouveaux, semble se réduire, en définitive, à confirmer par l'expérience ce qui était indiqué par le raisonnement et par les plus simples aperçus de la météorologie. En effet, en rapprochant ces deux observations : la première, qu'il n'y a aucune différence essentielle de constitution entre les nuages ordinaires et les brouillards que l'on voit en contact avec le sol, au fond des vallées, sur les plaines et sur les pentes des collines; la seconde, que les plus hautes cîmes des plus hautes montagnes se trouvent souvent dominées par des nuages qui s'élèvent encore beaucoup plus haut, on avait été porté à conclure que les nuages peuvent, au moins passagèrement, occuper toutes les hauteurs possibles, depuis les couches les plus basses de l'air jusqu'aux couches très-froides et très-raréfiées qui se trouvent à 8 ou 10 mille mètres au-dessus de la mer. Cette conclusion, quoique fort naturelle, avait besoin de preuves positives, et ces preuves laissent maintenant peu de chose à désirer, grâce à l'usage qui a été fait des méthodes précédentes. Ainsi, MM. Gay-Lussac et Biot, dans leur ascension aérostatique, ont traversé les nuages à 1200 mètres(1); peu de jours après, M. Gay-Lussac, dans sa seconde ascension, les a vus à une très-grande distance au-dessus de lui, lorsqu'il était lui-même à plus de 7000 mètres de hauteur (2); M. de Humboldt, du haut du pic de Ténériffe, en découvrait une vaste plage, qui lui parut être à 1600 mètres; Lambert les avait trouvés, à Berlin, à 2500 mètres; Schucburg, dans les Alpes, à 900 mètres; Legentil, à Pondichéry, à 3000 mètres (3); les officiers de *la Vénus* qui observaient en pleine mer, ont vu les nuages les moins élevés à 900 mètres et les plus élevés à 1403 mètres (4); enfin,

(1) *Journal de physique*, t. XLIX, p. 314.
(2) *Journal de physique*, t. XLIX, p. 158.
(3) *Bibliothèque britannique*, t. XXI, p. 212.
(4) *Comptes-rendus*, t. XI, p. 325.

les observations nombreuses faites dans les Pyrénées; au moyen du nivellement des pics, par MM. Peytier et Hossard, ont prouvé que les nuages qui planent au milieu de ces montagnes peuvent prendre à peu près tous les degrés de hauteur compris entre 450 mètres et 2500 mètres (1).

Il est donc bien constaté aujourd'hui, comme je l'indiquais tout-à-l'heure, que l'élévation des nuages est très-variable et qu'elle peut s'étendre depuis la surface de la mer jusqu'à 8 ou 10 mille mètres de hauteur. Mais là se borne à peu près tout ce que nous savons de plus positif à cet égard; les grandes questions restent indécises ou plutôt elles sont à peine effleurées.

Quelle est, pour chaque latitude et pour chaque saison, la plus grande hauteur à laquelle les nuages puissent se soutenir? Quelles sont les régions atmosphériques où ils restent le plus habituellement suspendus? Quels rapports existent entre les hauteurs qu'ils occupent et leurs propriétés, leurs constitutions, leurs épaisseurs, l'état de l'eau qui les compose et la masse qu'ils en peuvent contenir sous un volume donné? Quelle est la direction des courants qui les emportent? quelle en est la vitesse? quelle en est la durée? quelles en sont les limites?

Toutes ces questions sont fondamentales, et cependant, si je ne me trompe, nos moyens actuels d'observation sont tout-à-fait insuffisants pour les résoudre. On pourra sans doute, par leur application répétée, accumuler une foule de résultats utiles : mais il me semble peu probable que ces résultats, quelque multipliés qu'ils soient, nous fassent jamais sortir du cercle où nous sommes maintenant renfermés; il me semble peu probable qu'en se bornant à mesurer la hauteur des nuages par des méthodes qui exigent la présence du soleil, et qui exigent de plus le concours de diverses circonstances très-fortuites et très-fugitives, on parvienne jamais à pénétrer un peu profondément dans les questions si générales et si complexes qui forment la base de la météorologie de l'atmosphère.

Cette opinion que j'avais depuis longtemps, a été confirmée de nouveau par le travail auquel j'ai dû me livrer pour la 3e édition de mon *Traité de physique* (2). Le sujet m'a d'ailleurs paru si important, que, malgré les très-grandes difficultés qu'il présente, je n'ai pas hésité à chercher quels éléments nouveaux on pourrait y introduire. Après quelques essais, j'ai désespéré, je l'avoue, de pouvoir apporter aux méthodes connues quelques perfectionnements essentiels, à moins de renoncer à la condition qui en fait le principal avantage, c'est-à-dire à moins de renoncer à la condition de n'employer qu'un seul observateur. D'autres seront peut-être plus heureux, mais, quant à présent, je ne vois aucun moyen d'échapper à la méthode des observations simultanées qui exigent le concours de deux observateurs. Admettons donc ce principe, et examinons si les difficultés d'un autre

(1) *Comptes-rendus*, t. IV, p. 25.

(2) M. Pouillet a publié cette année (1850) une nouvelle édition de cet excellent ouvrage.

genre qu'il va faire naître sont de telle nature qu'il n'y ait aucun moyen de les surmonter. Si deux observateurs, placés aux deux extrémités d'une base de longueur connue, pouvaient viser au même instant sur le même point d'un nuage pour déterminer sa hauteur au-dessus de l'horizon et son angle azimutal, c'est-à-dire l'angle que son plan vertical fait avec la base elle-même, rien ne serait plus facile que d'en déduire la distance horizontale du nuage, sa distance réelle à chacun des observateurs et sa hauteur verticale au-dessus de la surface de la terre. La distance du nuage une fois connue, la vitesse du vent qui l'emporte se déduirait de l'angle parcouru dans un temps donné ; quant à la direction précise du courant, elle se déduirait aussi de deux observations successives faites sur le même point. Ainsi, l'on obtiendrait sans peine, et comme d'un seul coup, la hauteur du nuage, la vitesse et la direction du vent, trois éléments qui me paraissent être les plus essentiels pour arriver à la solution des problèmes que j'indiquais tout-à-l'heure.

Ce procédé est trop simple pour ne s'être pas présenté à l'esprit de tous les météorologistes, mais en même temps il offre dès l'abord une difficulté si frappante, qu'elle a bien pu être prise pour un obstacle insurmontable. Comment les deux observateurs pourraient-ils s'entendre pour viser au même point? A quels moyens télégraphiques pourraient-ils avoir recours pour que l'un d'eux pût faire comprendre à l'autre le point qu'il convient de choisir entre tous sur un ciel couvert de nuages, afin de l'observer à un instant donné? Il y a là assurément une condition si difficile à remplir, qu'elle semble toucher à l'impossibilité.

Cependant je vais rapporter deux faits que j'ai observés avec soin, que d'autres observateurs ont pu constater comme moi, et qui permettent d'éluder ou plutôt de résoudre la difficulté dont il s'agit.

Premièrement. Il est en général facile de saisir dans la masse d'un nuage, et particulièrement sur ses bords, des points distincts, dont la forme et l'aspect restent parfaitement reconnaissables après un intervalle de temps de une à deux minutes, et souvent même après un intervalle de temps beaucoup plus long.

Secondement. Lorsque, par la pensée, on a marqué l'un de ces points sur un nuage, s'il a été bien choisi, on peut se déplacer rapidement de 1000 mètres, ou même de 2000 mètres et plus, sans que ce point éprouve des changements d'apparence qui empêchent de le reconnaître avec une complète certitude.

Ce deuxième fait, auquel je n'avais pas d'abord donné toute l'attention qu'il mérite, m'a surtout vivement frappé, au commencement du mois dernier, lorsque j'ai eu occasion de voyager avec une grande vitesse sur le chemin de fer d'Orléans : les plaines que l'on traverse entre Paris et Corbeil étant très-découvertes, on aperçoit une grande étendue du ciel, et, soit qu'on regarde près du zénith ou à l'horizon, il est facile de reconnaître les mêmes points sur les contours des nuages pendant que l'on parcourt 3 ou 4000 mètres, ce qui n'exige ordinairement que

trois ou quatre minutes. Toutes les personnes auxquelles il est arrivé de regarder le ciel au-dessus d'un vaste horizon, pendant qu'elles étaient si rapidement entraînées par la puissance des locomotives, n'ont pas manqué sans doute de faire la même remarque.

Voici maintenant comment ces deux circonstances peuvent être mises à profit pour appliquer aux nuages le système des observations simultanées.

Dans un lieu convenable on choisit une base ayant, par exemple, 1000 mètres de longueur; à chacune de ses extrémités on établit un théodolite dont la lunette verticale se trouve munie de pinnules bien réglées sur l'axe; la lunette elle-même ne peut pas servir sur les nuages, parce qu'elle n'a pas assez de champ et parce que des différences de formes ou de nuances très-sensibles à l'œil nu s'effacent dans la lunette; près de chaque théodolite est un chronomètre, et, pour en faciliter l'usage, les deux instruments sont mis d'accord pour l'heure, la minute et la seconde. Avant chacune des expériences, les deux observateurs vont se réunir vers le milieu de la base, afin d'étudier le ciel, de faire le choix du nuage qu'ils veulent observer et de fixer sur ce nuage le point qui doit servir de point de mire; ils s'aident pour cela d'une règle mobile, portant à un bout des fils croisés et à l'autre une plaque percée d'une petite ouverture. Aussitôt qu'ils ont choisi le point de mire, et qu'ils sont convenus de la minute et de la seconde qu'ils doivent prendre pour l'instant de l'observation, chacun d'eux se transporte rapidement à son théodolite, en voiture ou autrement, sans perdre de vue le point du nuage dont il s'agit, et en suivant de l'œil les changements qu'il peut éprouver. Dès qu'ils sont arrivés, ils commencent l'observation et ils n'arrêtent la lunette qu'à l'instant convenu. Alors ils n'ont plus qu'à relever sur le registre le moment de l'observation, la forme du nuage, le point observé, sa distance au zénith et son angle azimutal.

De ces données on déduit, par les formules suivantes, tous les éléments qu'il s'agit d'obtenir.

Soit b la longueur de la base supposée horizontale, les deux rayons visuels forment avec elle un angle dont le sommet est au point du nuage que l'on observe; désignons par h la hauteur de ce point au-dessus du plan horizontal de la base, par d et d' sa distance aux deux extrémités de b qui forment la première et la seconde station, par p et p' les projections horizontales de d et d', par n l'angle que ces lignes forment entre elles, par m et z les angles observés à la première station (savoir, l'angle de p avec b qui se lit sur le cercle horizontal du théodolite et la distance zénithale qui se lit sur le cercle vertical), par m' et z' les angles analogues pour la seconde station.

Il est facile de voir que l'on aura ces relations :

$$n = 180 - (m + m'),$$

$$p = \frac{b.\sin m'}{\sin n}, \quad d = \frac{p}{\sin z}, \quad h = d \cos z,$$

$$p' = \frac{b.\sin m}{\sin n}, \quad d' = \frac{p'}{\sin z'}, \quad h = d' \cos z',$$

qui donnent les distances horizontales du nuage à chaque station, ses distances réelles et sa hauteur au-dessus du plan horizontal de la base, les deux valeurs de h devant être identiques et se vérifiant ainsi l'une par l'autre.

Lorsque les observations sont faites à une petite hauteur au-dessus de l'horizon, la perpendiculaire abaissée du nuage sur le plan horizontal de la base ne coïncide plus avec la verticale, et la véritable hauteur h' du nuage au-dessus de la surface terrestre qui passe par la base est alors donnée par la formule

$$h' = \frac{h + 2r \sin^2 \frac{c}{2}}{\cos c},$$

r étant le rayon terrestre de la station, et c l'arc terrestre compris entre cette station et le point dont le nuage forme le zénith.

Bien que cette méthode ne présente aucune difficulté qui tienne à la science, il m'a semblé nécessaire d'en faire moi-même l'application, afin de mieux apprécier le degré d'exactitude que l'on peut en attendre.

J'ai choisi pour cela une base de 600 mètres sur la route de la Garre ; le local et surtout les voitures de louage que j'avais à ma disposition ne me permettaient pas d'opérer sur une plus grande longueur. Les six observations que j'ai faites, le 30 octobre dernier (1840), sur deux couches de nuages portés par des vents différents, m'ont donné 7 500 mètres pour la hauteur verticale des nuages inférieurs, et 12 000 mètres pour celle des nuages supérieurs.

Sans regarder ces déterminations comme parfaitement rigoureuses, j'ai lieu de croire qu'elles ne s'écartent pas beaucoup de la vérité ; car les trois observations qui se rapportent à trois nuages différents de la couche inférieure m'ont donné 7 221 mètres pour la plus petite hauteur et 7 704 mètres pour la plus grande ; et les trois observations qui se rapportent de même à trois nuages différents de la couche supérieure m'ont donné 11 300 et 12 315 mètres pour les hauteurs extrêmes.

Ce simple essai me donne la confiance qu'en opérant avec des moyens convenables on pourra aisément, par cette méthode, obtenir la hauteur des nuages avec une approximation de un centième, ce qui paraîtra sans doute bien suffisant pour ce genre de recherches.

Il est bon de remarquer que ce n'est pas toujours au premier moment et d'un premier coup d'œil que l'on peut choisir, soit dans un nuage qui occupe une

grande étendue du ciel, soit même dans un petit nuage isolé, quelque portion très-apparente qui conserve son aspect : il y a à cet égard une certaine étude à faire qui ne présente toutefois aucune difficulté aux personnes qui ont quelque habitude des observations. Lorsqu'un nuage semble presque immobile, on voit quelques points de ses bords qui se déchirent, d'autres qui semblent s'arrondir, d'autres enfin qui se maintiennent avec assez de permanence ; il est évident qu'il y a des forces extérieures ou des forces intérieures qui tendent incessamment à lui faire prendre une forme nouvelle, tantôt plus dispersée, tantôt plus condensée ; mais il est bien rare que les mouvements qui en résultent se fassent également sentir partout ; avec un peu d'attention, on peut presque toujours distinguer les portions des bords qui doivent prendre plus de relief sans se déformer, et celles qui doivent disparaître ou prendre un aspect tout différent. Lorsqu'un nuage est emporté par un vent plus ou moins rapide, sa déformation est en général aussi beaucoup plus prompte ; mais on parvient encore, même dans ce cas, à discerner avec assez de certitude les accidents de forme dont la durée est le moins passagère. Par conséquent, si l'on excepte les temps de brume, où le ciel est couvert d'une vapeur continue offrant partout une teinte uniforme, il sera toujours possible de faire d'assez bonnes observations et de les étendre jusqu'à des distances considérables.

Il est facile de s'assurer par le calcul que des nuages dont l'élévation est seulement de 10 000 mètres au-dessus de la surface de la terre sont visibles à 50 ou 60 lieues de distance, et même qu'ils conservent encore une hauteur de plusieurs degrés au-dessus de l'horizon ; mais alors ils paraissent comme immobiles, malgré la vitesse de quinze ou vingt lieues à l'heure dont ils peuvent être animés, et les changements de forme qu'ils éprouvent se succèdent aussi avec une grande lenteur : on comprend qu'en les observant de si loin toutes les petites inégalités disparaissent, puisqu'il faut que des portions saillantes aient jusqu'à 300 mètres de grandeur réelle pour qu'elles puissent sous-tendre un angle visuel de cinq minutes. Ainsi, la vitesse apparente des mouvements et celle des changements d'aspect étant en raison inverse de la distance, on n'a pas moins de facilité pour observer les nuages qui touchent à l'horizon que ceux qui passent au zénith ; seulement il faut que la grandeur de la base soit elle-même proportionnée à la distance.

D'après cela, si l'on pouvait faire des observations sur une base variable, qu'il fût permis d'étendre à trois ou quatre lieues pour les nuages qui touchent à l'horizon, et de restreindre à une demi-lieue pour les nuages dont la distance zénithale atteint seulement 30 ou 40 degrés, on aurait l'avantage d'explorer en même temps une portion de la voûte atmosphérique correspondant à une circonférence de plus de 60 lieues de rayon. Cette nouvelle manière d'étudier sur un si vaste horizon la hauteur des nuages, leurs apparences diverses, leurs couches super-

posées, leurs directions précises, et leurs vitesses absolues, donnerait sans doute en peu d'années beaucoup de résultats nouveaux et peut-être les éléments indispensables qui nous manquent pour établir les lois les plus générales de ces phénomènes.

Les deux grandes difficultés qui se présentent dans ces recherches sont relatives, l'une au choix des lieux d'observation, l'autre au mode de transport des observateurs. Il est essentiel d'opérer dans un espace où la vue puisse s'étendre au loin et sans obstacle, parce que l'on serait exposé à quelque méprise si l'on cessait seulement pendant quelques secondes de suivre de l'œil le nuage que l'on est convenu d'observer, et surtout le point qui doit servir de point de mire. Quant à la vitesse qu'il faut employer pour parcourir la demi-longueur de la base, il n'est pas douteux que celle de quatre lieues à l'heure ne soit suffisante lorsqu'on opère sur des bases d'une petite longueur ; mais, pour expérimenter en toute liberté, le secours des chemins de fer et des machines locomotives offrirait à la science des avantages inappréciables : dès que les observateurs pourraient si aisément parcourir mille mètres par minute, toutes les questions dont il s'agit, après avoir été si longtemps regardées comme insolubles, deviendraient sans doute les plus simples de la météorologie. Des observations faites isolément dans une seule localité fourniraient déjà quelques données intéressantes, puisqu'on en pourrait déduire non-seulement des conséquences positives sur la direction, l'étendue, la limite et la durée des courants qui se développent au-dessus de l'horizon, mais probablement aussi leurs rapports avec les mouvements du baromètre, les variations de température, les quantités de pluie, et les autres phénomènes accidentels qui entrent dans la constitution du climat. Cependant toutes ces conséquences seraient restreintes, et pour ainsi dire locales comme les observations elles-mêmes : pour qu'elles pussent prendre leur caractère de généralisation, pour qu'elles pussent contribuer aux progrès de la science d'une manière efficace, il faudrait que le système des expériences dont il s'agit fût institué simultanément dans des contrées différentes. On comprend tout ce qu'il y aurait de documents importants à recueillir si l'on pouvait comparer et discuter sous ce point de vue les résultats des observations faites dans le midi de la France, dans les environs de Paris, en Belgique, en Angleterre, et sur plusieurs points de l'Allemagne et de la Russie.

Lorsqu'on aurait pu suivre et mesurer avec une certaine rigueur les phénomènes qui se succèdent dans une portion aussi considérable de l'hémisphère boréal, on arriverait sans doute à démêler parmi ces effets si complexes les causes véritables et jusqu'à présent inconnues qui se combinent avec le mouvement de la terre et l'action de la chaleur pour maintenir la masse atmosphérique dans une agitation presque continuelle.

Il faut convenir cependant que, malgré sa simplicité scientifique, la méthode

générale que je propose exige pour son établissement des conditions de différentes natures qui empêchent qu'elles puissent jamais se répandre sur un grand nombre de points. Je ne me dissimule, à cet égard, aucune des objections très-fondées qui s'élèvent contre elle ; mais la science ne peut pas toujours procéder par des moyens purement théoriques dont la réalisation ne suppose aucun sacrifice.

Au reste, ces considérations m'ont porté à chercher une méthode plus simple qui permît du moins à un seul observateur de déterminer la direction du vent dans tous les points du ciel où il peut apercevoir des nuages. Si les observateurs sédentaires qui concourent avec tant de zèle aux progrès de la météorologie trouvent ce procédé d'une application assez prompte et assez sûre, il est présumable qu'ils seront disposés à en faire usage : car ils savent mieux que personne combien il est à regretter que l'on en soit réduit à enregistrer la direction des vents de terre, qui passent au sommet de l'édifice que l'on a choisi pour point d'observation; et combien il serait important de pouvoir marquer d'une manière assez précise la direction des courants qui entraînent les nuages, et surtout celle des courants multiples qui se manifestent souvent à diverses hauteurs dans l'atmosphère et à diverses distances du zénith. Le moyen dont il s'agit repose sur la relation qui existe entre la distance zénithale d'un nuage et l'angle formé par sa verticale et la verticale de l'observateur : on démontre aisément que le sinus de ce dernier est proportionnel à la tangente du premier, du moins pour toutes les observations qui ne sont pas très-voisines de l'horizon.

En effet, pendant qu'un nuage parcourt un angle de quelques degrés, on peut admettre qu'il se déplace parallèlement à la surface de la terre, ce qui donne

$$\sin c = \frac{h}{r} \tang z,$$

r, rayon terrestre; h, hauteur du nuage ; z, sa distance zénithale : c, arc terrestre compris entre sa verticale et la verticale du lieu.

D'après cela, si dans un intervalle de temps qui ne soit pas trop considérable, on observe deux fois l'angle de hauteur et l'angle azimutal d'un même point d'un nuage, il sera facile de trouver l'angle que fait la projection de sa route avec le parallèle du lieu, soit au moyen d'une résolution de triangles, soit par une construction graphique.

On pourrait même disposer à cet effet un instrument dont l'usage serait encore plus expéditif; sa construction se réduirait aux éléments suivants : un cercle divisé représentant l'horizon; deux alidades destinées à prendre les directions des deux azimuts observés et portant à partir du centre des divisions proportionnelles aux valeurs de sin c déduites de la formule précédente, après avoir

donné à h une valeur arbitraire, par exemple 100 000, et à z toutes les valeurs depuis 0 à 70 ou 80° ; sur chaque alidade se mouvrait un curseur muni d'une tige cylindrique dont le centre correspondrait à la fois au zéro du nonius de la division circulaire et au zéro du nonius de la division longitudinale. On conçoit, en effet, qu'après avoir placé les alidades de telle sorte qu'elles fissent avec la ligne de foi qui représente le parallèle du lieu, des angles égaux aux deux angles d'azimut observés, et qu'après avoir mis chaque curseur sur la division qui résulte de la distance zénithale correspondante, il n'y aura plus qu'à chercher l'angle formé par la ligne des deux curseurs et la ligne de foi, ce qui pourrait se faire au moyen d'un système de règles parallèles dont l'une viendrait s'appliquer contre les cylindres, tandis que l'autre se mouvrait autour du centre.

MÉTHODE

POUR

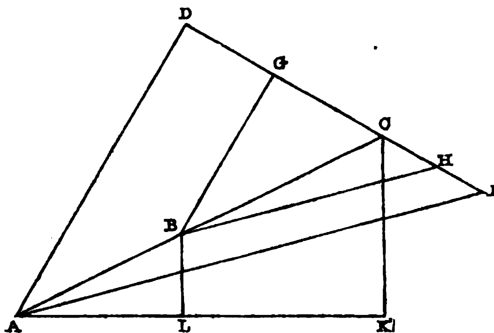
DÉTERMINER LA HAUTEUR ET LA VITESSE DES NUAGES,

Par M. DUPRÉ,

Professeur de Mathématiques appliquées, à la Faculté des Sciences de Rennes.

Dans les pays où se trouvent deux lieux situés à des hauteurs très-différentes et peu éloignées l'un de l'autre dans le sens horizontal, on peut, par deux observations simultanées fort simples, déterminer à la fois la hauteur et la vitesse des nuages. Soient, *fig.* 1 :

Fig. 1.



A et B les deux stations,

ABCK le vertical passant par chacune d'elles,

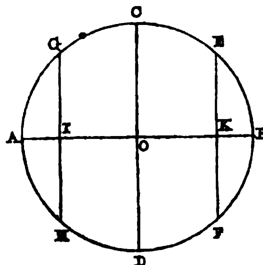
ID la direction suivie par un point du nuage,

C son intersection avec le rayon visuel ABC;

BL $= h$ la hauteur de la seconde station au-dessus de la première et de l'angle BAL; ces deux quantités déterminées par les procédés ordinaires de la géométrie.

Pour obtenir les données nécessaires pour le calcul de la hauteur et de la vitesse cherchées, deux observateurs placés l'un en A, l'autre en B, dirigent suivant ABC l'axe d'un tuyau dont ils sont chacun munis. Ces tuyaux sont fermés du côté de l'œil par une plaque percée d'un petit trou en son centre. L'extrémité tournée vers le nuage porte un couvercle tournant comme celui d'une tabatière et dont le rebord est gradué. Une grande ouverture circulaire pratiquée dans ce couvercle est traversée par deux fils diamétraux rectangulaires ABCD, *fig.* 2. Deux autres fils EF, GH, perpendiculaires sur AB, en limitent la longueur qui

Fig. 2.



est vue sous un angle 2β facile à déterminer au moyen de la distance l de chacun des fils EF, GH au centre et de la longueur l' de l'appareil; car on a évidemment la relation :

$$\text{tg.}\ \beta = \frac{l}{l'}$$

Les observateurs, après avoir tous deux dirigé leurs instruments suivant AB, *fig.* 1, font tourner le couvercle ABCD, *fig.* 2, jusqu'à ce qu'un point du nuage suive le fil AB; puis, à un signal donné, ils observent, à peu près au même moment, le temps qu'un point du nuage met à aller de I en K. Soit t ce temps pour la station inférieure et t' pour la station supérieure; t' sera moindre évidemment que t.

Il faut encore, pour effectuer le calcul de la vitesse, l'angle dièdre γ formé par le vertical des deux stations avec le plan du rayon visuel et de la ligne que suit le nuage; c'est l'angle DCAK, *fig.* 1. Au commencement de l'expérience, le fil

AB, *fig.* 2, a été amené en coïncidence avec un fil à plomb tendu momentanément devant le centre de l'appareil; puis on a fait tourner le couvercle afin d'amener AB en coïncidence avec la ligne suivie par le nuage : le nombre de degrés parcourus dans ce mouvement, par un repère que porte le tuyau, sur la division du couvercle ; ou, réciproquement, par un repère que porte le couvercle, sur la division du tuyau, donne évidemment le dièdre γ.

Avec ces trois quantités, on peut résoudre la question ; la troisième serait inutile si l'on voulait seulement la hauteur du nuage CK $= x$ et, par conséquent, la graduation serait aussi sans usage.

Les triangles semblables que contient la figure 1 donnent :

$$DI : GH :: CA : CB :: x : x-h.$$

Mais le mouvement étant sensiblement uniforme pendant la durée de l'observation, on a aussi :

$$DI : GH :: t : t' :: x : x-h.$$

et, par conséquent :

$$x=h.\frac{t}{t-t'}$$

Telle est la formule qui fait connaître la hauteur.

Le degré d'approximation dépend évidemment du degré d'exactitude avec lequel on mesure t et t' et surtout la différence $t - t'$; comme elle croît avec h, h très-grand est une circonstance avantageuse. Il est bon aussi d'augmenter l'angle β pour accroître t et t' ; cela se fait en éloignant du centre les fils EF et GH, *fig.* 2, qu'il est facile de rendre mobiles comme dans certains micromètres; mais ce moyen n'est véritablement utile que dans les cas de grandes vitesses. Pour le cas des vitesses faibles, β ne doit pas avoir une grande valeur; parce que la mobilité de formes des nuages empêcherait qu'on ne fût assuré de suivre toujours un même point.

Pour obtenir la vitesse y, on part de l'équation :

$$IC+CD=ty, \text{ ou } y=\frac{IC+CD}{t}$$

qui exprime que l'espace parcouru est égal au temps multiplié par la vitesse et on substitue les valeurs de IC et CD tirées des triangles qui contiennent ces lignes :

$$IC=\frac{AC \sin. \beta}{\sin.(\beta+ICA)};\ CD=\frac{AC \sin. \beta}{\sin.(ICA-\beta)}$$

Dans ces valeurs, AC doit être remplacé par $\frac{x}{\sin. \alpha}$.

Quant à l'angle ICA, nécessaire pour achever le calcul, on le détermine facilement au moyen des formules ordinaires de la trigonométrie sphérique, en considérant le trièdre formé par les lignes CA, CI, CK, qui est déterminé complètement par trois parties connues et qui sont :

$$\text{dièdre ICAK} = \gamma\,;\ \text{ICK} = 90°\,;\ \text{ACK} = 90° - \alpha.$$

La valeur de ICK résulte de ce que la ligne CK est verticale et la ligne IC suivie par un point du nuage, sensiblement horizontale.

En substituant dans l'expression de y les valeurs de IC et CD et représentant par δ l'angle ICA fourni par le calcul trigonométrique, on arrive à la formule qui fait connaître la vitesse :

$$y = \frac{\sin.\beta}{\sin.\alpha}\left[\frac{1}{\sin.(\delta+\beta)} + \frac{1}{\sin.(\delta-\beta)}\right]\frac{h}{t-t'}$$

Les circonstances qui donnent une plus grande approximation sont les mêmes, et il est facile d'éviter toute erreur sensible dans ce genre d'opération venant du coefficient de $\frac{h}{t-t'}$.

La formule se simplifie quand le dièdre est droit; on a alors :

$$\delta = 90°,\ \sin.(\delta+\beta) = \sin.(\delta-\beta) = \cos.\beta,$$

et, par suite :

$$y = 2\frac{\text{tg}.\beta}{\sin.\alpha}.\ \frac{h}{t-t'} = \frac{2lh}{l'(t-t')\sin.\alpha}$$

Si le nuage s'avance directement sur les observateurs, le dièdre γ est nul, et l'angle ICA ou δ égale α, la formule devient :

$$y = \frac{\sin.\beta}{\sin.\alpha}\left(\frac{1}{\sin.(\alpha+\beta)} + \frac{1}{\sin.(\alpha-\beta)}\right)\frac{h}{t-t'}$$

Enfin, elle est :

$$y = 2\ \text{tg}.\beta\ \frac{h}{t-t'} = \frac{2lh}{l'(t-t')},$$

lorsque les deux stations sont le sommet et le pied d'une tour qui doit être très-élevée. On peut l'obtenir soit en considérant de suite ce cas particulier, soit en faisant $\alpha = 90°$ dans l'une des formules précédentes.

SUR LA HAUTEUR DES NUAGES[1].

Par M. A. Bravais,
Professeur à l'Ecole Polytechnique.

« Je place, dans un endroit élevé, dans l'une des tours de l'observatoire, un instrument gradué dont le plan du limbe est vertical. Normalement au plan du limbe est fixée une lame rectangulaire en verre; sa face inférieure est noircie; la face supérieure horizontale regarde le zénith, et me renvoie, par réflexion oblique, l'image des nuages. Dans la direction du rayon visuel qui arrive à mon œil, et dans l'azimut du limbe de l'instrument, se trouve placé, à une distance oblique d'une cinquantaine de mètres, un réservoir d'eau qui, lui aussi, me renvoie l'image des mêmes nuages. Le travail de l'observateur consiste à faire mouvoir au moyen d'une vis de rappel la lame de verre voisine de son œil, à la faire tourner autour d'un axe horizontal, et à l'incliner à l'horizon d'un petit angle que j'appellerai ω. On juge de la coïncidence des images, de la même manière que lorsqu'on observe avec un sextant. L'angle formé par l'horizon avec le rayon lumineux parti des bords du nuage pour tomber sur le réservoir d'eau est une quantité constante et connue : je la nommerai K : sa valeur est ici de 34°, 45'. Les trois angles du triangle compris entre le nuage, le réservoir et la lame de verre sont connus. L'angle au nuage est 2ω; l'angle qui a son sommet à la lame de verre est $2K - 2\omega$, Enfin en nommant h l'élévation verticale de la lame de verre au-dessus du réservoir, H l'élévation du nuage au-dessus du réservoir, on trouve facilement

$$H = \frac{h \sin.(2K - 2\omega)}{\sin. 2\omega}.$$

La quantité h est constante; sa valeur est ici de $21^m,8$. On peut donc conclure H. Je crois inutile d'entrer dans le détail des précautions que j'emploie pour déterminer avec exactitude l'angle ω que forme la surface du miroir avec l'horizon. Il est difficile de mesurer cet angle ω avec une précision supérieure à une minute, dans chaque observation isolée; mais en prenant la moyenne de plusieurs observations, on atteint la précision de 30″ à 45″, si les circonstances sont favorables. Cet angle varie en général de 3′ à 25′ ou même plus.

» Soit maintenant n le nombre de secondes que l'image du nuage dans le réservoir emploie à parcourir une longueur l mesurée sur la surface de la nappe liquide qui remplit ce réservoir. L'œil de l'observateur doit, pendant cette nouvelle observation, rester immobile, ou du moins suivre l'image en la regardant à travers un petit orifice invariable de position. Si h' mesure la hauteur de cet

[1] Mémoire de l'Académie de Bruxelles, t. XVI, 4e appendice, p. 95; et Annales de Chimie et de Physique, 3e série, t. XXIV, p. 497.

orifice au-dessus de la surface réfléchissante, la vitesse du nuage, par seconde, sera évidemment égale à

$$\frac{l\,(\mathrm{H} + h')}{nh'}.$$

Pour pouvoir mesurer facilement l et n, je préfère employer un *horizon artificiel* de forme ordinaire, et dans lequel je regarde l'image du nuage décrivant une corde l (1), qu'il m'est facile de mesurer. Dans tous ces calculs, je néglige la courbure de la terre et la réfraction terrestre : cette omission est très-permise. » (*Mém. de l'Acad. de Bruxelles.*)

Je compléterai, par quelques remarques, les indications qui précèdent. L'appareil dont je me suis servi dans mes observations était un ancien quart de cercle, d'environ 1 mètre de rayon, et appartenant à l'observatoire de Lyon. J'ai employé, comme liquide réflecteur, de l'eau dans laquelle j'avais délayé une certaine quantité d'encre. La surface du réservoir était un rectangle de 1 mètre de largeur sur 2 mètres de longueur ; sa grande dimension était parallèle au plan vertical dans lequel j'observais l'image du nuage.

La première chose à faire était de chercher la position qui rendait la lame de verre parfaitement horizontale : je me servais pour cela d'un objet extrêmement éloigné, tel que le soleil, ou une étoile ; mais, comme le champ de la vision par réflexion sur la nappe liquide aurait été trop borné, comme il aurait fallu attendre assez longtemps une occasion favorable pour pouvoir faire la vérification que j'avais en vue, j'y obviais au moyen d'une large cuvette pleine d'eau noircie, et que je plaçais à 1 ou 2 décimètres au-dessous de la lame de verre. La nappe liquide de la cuvette remplaçait alors l'eau du réservoir, mais pour cette observation-là seulement. Grâce à cette substitution, j'obtenais, outre l'avantage du champ de vision très-étendu, celui d'une différence de niveau des deux surfaces réfléchissantes, assez petite pour pouvoir être négligée, non-seulement dans le cas où l'observation se faisait sur le soleil ou sur une étoile, mais même dans celui-ci ou je réglais l'horizontalité de la lame sur les nuages, ce qu'il était possible d'effectuer, lorsque les contours de ceux-ci étaient indiqués avec une suffisante netteté. Du reste, le point de départ de l'angle variable ω, étant ainsi déterminé sur le limbe du cercle, ne variait que fort peu dans la série des observations. Quant à la perpendicularité de la lame sur le plan vertical du limbe, elle était établie au moyen de vis, absolument comme cela se pratique pour les miroirs des cercles de marine.

Je n'insiste pas sur la nécessité d'employer un procédé dont la rigueur soit indépendante de la mobilité de l'objet. Pour ne pas diminuer la clarté de l'ob-

(1) « En même temps que je fais cette observation, je trouve aussi avec exactitude l'azimut de la route suivie par le nuage. »

jet, ce qui est important dans ce genre de recherches, il faut proscrire l'emploi de lunette grossissante.

Parmi les résultats que j'ai déduits de mes observations, quelques-uns offrent de l'intérêt pour la météorologie. Ainsi, le 21 juin 1842, les cumulus chassés par le vent du sud-ouest passaient au-dessus de la ville de Lyon avec l'effrayante vitesse de 34 mètres par seconde : des orages et des trombes ont accompagné un état atmosphérique aussi anormal pour nos climats. A la même époque, de légers cirrus se tenaient presque immobiles à une élévation verticale de 10 000 mètres environ. Pour une élévation aussi considérable que cette dernière, il était impossible d'obtenir une valeur exacte à plus d'un huitième près; mais on connaît si peu la hauteur moyenne des cirrus, que cette approximation est déjà digne d'être notée. Je n'ai jamais rencontré de nuages dont la hauteur observée fût décidément supérieure à 10 000 mètres.

INSTRUMENT

POUR

DÉTERMINER LA DISTANCE ET LA HAUTEUR DES NUAGES.

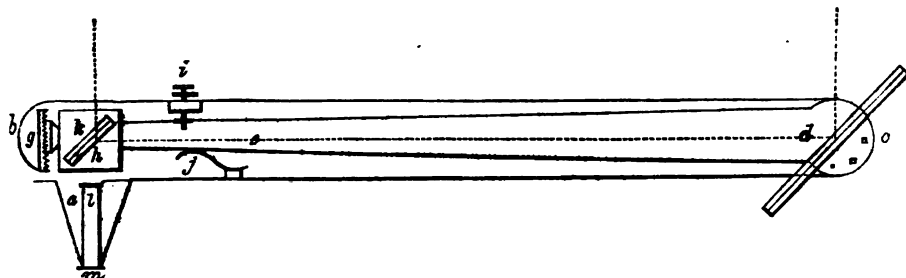
Etabli à l'Observatoire Météorologique et Magnétique d'Utrecht (Hollande),

PAR M. F.-W.-C. KRECKE.

La disposition de cet instrument repose sur la propriété connue du sextant, d'après laquelle on doit corriger l'erreur de l'index à mesure que les objets sont plus ou moins éloignés de l'observateur. Supposons qu'un sextant ordinaire soit disposé de telle sorte que les images d'un point infiniment éloigné, vu directement et par réflexion, se couvrent lorsque l'index est à 0°, cela n'aura plus lieu pour un point, qui est à une distance de 1000 mètres par exemple. Pour mettre ces images en contact, on devra mouvoir l'indice d'une certaine quantité vers le côté de l'observateur, et d'autant plus que l'image est plus rapprochée. Cette quantité dépend donc de la distance du point observé. En général elle sera égale à la moitié de l'angle sous lequel on voit du point éloigné la distance des deux miroirs. En agrandissant donc cette distance, l'angle deviendra aussi plus grand et, en prenant pour cette distance une longueur constante, on pourra réciproquement déterminer la distance d'un point à l'observateur.

Sur ce principe repose la disposition de l'instrument. Dans la figure suivante, *a*, *b*, *c*, au dixième d'exécution, est une plaque solide, servant de base aux autres parties. L'alidade *d*, *e*, portant le miroir *d*, se meut autour du point *d*. A son extrémité est placé un vernier, qui se meut sur l'arc *g*, dont le centre est en *d* et qui

ne comprend que 2 degrés. L'alidade *d*, *e*, est mue au moyen de la vis micrométrique *i*, dont la circonférence est divisée en 100 parties égales. Le ressort *j* presse toujours l'alidade contre la vis *i*.



La plaque *k* s'élève un peu au-dessus du plan *b*, *c*, de l'instrument, de manière que l'alidade passe librement au-dessous d'elle. Cette même plaque porte le petit miroir *k*, dont la partie supérieure n'est pas étamée. Vis-à-vis le miroir est le tube *l*, *m*, dont la disposition est comme celui du sextant. Le petit miroir est fixé de manière qu'il soit perpendiculaire au plan de la base *b*, *c*, et que l'axe du tube *l*, *m*, fasse un angle de 45° avec le plan du miroir. De la même manière est fixé le grand miroir *d* ; quand la division de l'alidade marque zéro, la ligne menée du milieu du petit miroir fait un angle de 45° avec son plan, et dans ce cas les miroirs doivent être parallèles. Les miroirs sont placés à la distance d'un mètre l'un de l'autre.

L'appareil entier est fixé sur un trépied, qui permet de le mouvoir dans un plan horizontal en laissant le plan de l'instrument libre de faire un angle quelconque avec l'horizon. Pour cet effet, il se trouve un demi cercle divisé au-dessous de la plaque *b*, *c*, portant à son centre un fil à plomb, par lequel est indiqué sur le cercle l'angle que fait le plan de l'instrument (ou l'axe du tube *l*,*m*) avec l'horizon.

La manière de se servir de cet instrument ne diffère pas de celle du sextant. Au lieu de deux objets, on n'en a ici qu'un seul. On cherche un point bien marqué ou un bord tranché d'un nuage, on dirige le tube *l*, *m* vers ce point, et regardant par l'ouverture *m*, on voit deux images, l'une directe, l'autre par une double réflexion ; ensuite on tourne la vis micrométrique *i* pour produire le contact des images, ou jusqu'à ce que le bord de l'image vu directement et par réflexion fasse une seule ligne non interrompue. Alors on lit sur le limbe et sur la tête de la vis la distance. Pour cela la division n'est pas en degrés et minutes, mais en centaines de mètres et en mètres.

La hauteur du nuage se trouve en multipliant le nombre trouvé par le sinus de l'angle que fait le tube avec l'horizon. Cet angle est indiqué par le fil à plomb sur le cercle divisé qui porte l'instrument.

La division du limbe est faite d'une manière empirique, en faisant coïncider l'image d'une mire placée successivement à diverses distances connues. Les distances obtenues à l'aide de cet instrument ne sont pas d'une rigoureuse exactitude; mais elles satisfont pour une première approximation, et parce que cette méthode n'exige qu'un seul observateur on peut multiplier à volonté le nombre des observations.

Quelques mois après que j'eus fait construire cet instrument, j'ai trouvé dans *Polytechnisches Central-Blatt herausgegeben von* Dr. J. A. Hulsse *und* Dr A. Weinlig 1846, 13 Heft, VIII Band, 1 Heft, page 8, la description d'un instrument semblable, construit par M. Martins. La disposition de cet instrument diffère peu de celle indiquée ci-dessus, seulement les dimensions sont plus petites; au lieu des miroirs on a employé des prismes de verre rectangulaires, et l'alidade avec les prismes sont compris dans un tube quadrangulaire qui donne plus de solidité à l'appareil. Le but auquel il est destiné diffère cependant plus que la construction; l'instrument doit servir aux reconnaissances militaires (1). (*Description de l'Observatoire Météorologique et Magnétique* à Utrecht, par F.-W.-C. Krecke. — Utrecht, 1850, *brochure de* 56 *p.*, 2 *planches.*)

---

(1) M. de Tessan, dans le *voyage de la Vénus* t. X, p. 259, publié en 1844, a donné la description d'un instrument construit aussi sur le principe du sextant. Nous croyons utile de reproduire ici le passage dans lequel ce savant hydrographe a exposé le mode de construction du nouvel instrument.

« On a proposé, sous le nom de *longimètres*, divers instruments destinés à donner directement la mesure des distances, et à prévenir ainsi les erreurs énormes que l'on commet dans l'estime. Mais jusqu'à présent aucun de ces instruments ne paraît avoir réussi à la satisfaction des praticiens; et cependant le problème est soluble, mathématiquement et physiquement parlant. Ce n'est donc qu'un dispositif commode, qu'un instrument maniable, qu'il s'agit de trouver.

» Voici celui que je proposerais pour cela. Supposons qu'en avant de l'objectif d'un micromètre de Rochon, et perpendiculairement à l'axe de ce micromètre, on place un tube transversal de deux mètres de long, et de manière que le milieu du tube corresponde à l'objectif du micromètre. Supposons ce tube ouvert en son milieu, et plaçons-y deux miroirs faisant entre eux un angle droit, saillant vers l'objectif du micromètre, de telle manière qu'ils fassent des angles de 45° avec l'axe de ce micromètre et avec l'axe du tube transversal, en sorte qu'un faisceau de lumière qui sortirait de l'objectif en suivant l'axe du micromètre serait divisé en deux parties, et que chacune des parties serait réfléchie, suivant l'axe du tube transversal, vers l'une des extrémités de ce tube. A chacune de ces extrémités, plaçons un nouveau miroir à 45° sur l'axe du tube transversal, de manière qu'il soit parallèle à celui qui lui fait face dans le milieu de ce tube, et qu'il réfléchisse en dehors et parallèlement à l'axe du micromètre, la partie du faisceau qu'il a reçue du miroir qui lui correspond dans le milieu du tube.

» Il est évident qu'en regardant à travers ce système un objet lumineux très-éloigné, une étoile, par exemple, on ne verra, comme à l'ordinaire, que deux images de l'objet : l'image ordinaire et l'image extraordinaire. Mais si l'on regarde au contraire un objet rapproché, on en verra quatre images : une image ordinaire et une image extraordinaire pour chacun des faisceaux qui arrivent dans le micromètre, par chacun des deux miroirs extrêmes du tube transversal. Les deux faisceaux, à leur entrée dans le micromètre, étant parallèles à la direction qu'ils avaient à leur entrée dans le tube transversal, (puisque les miroirs sont supposés parallèles entre eux), on pourra mesurer avec le micromètre l'angle qu'ils forment entre eux, c'est-à-dire l'angle sous-tendu par la ligne qui joint les deux miroirs extrêmes du tube transversal vu du point observé. Cet angle fera connaître ensuite facilement la distance de ce point à l'observateur.

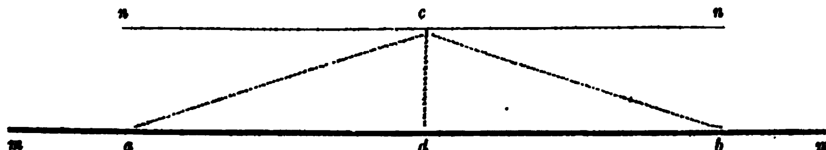
» En prenant, comme nous l'avons fait, 2 mètres pour longueur du tube transversal, c'est-à-dire

HAUTEUR D'UNE COUCHE NUAGEUSE

PAR UN CIEL UNIFORMÉMENT COUVERT;

Par M. PEYRÉ,

Professeur à l'École militaire de Saint-Cyr.



Un phénomène de réflexion peut conduire dans quelques cas très-particuliers à la connaissance de la hauteur à laquelle se trouve une couche horizontale de nuages.

Soit *mm* le sol horizontal, et *nn* la couche nuageuse qui lui est parallèle; un point *b* fortement éclairé, émettra des rayons qui se réfléchiront en *c*; un observateur placé en *a* pourra percevoir l'image. Si l'on imagine la normale *cd* au point d'incidence, on obtiendra un triangle rectangle *acd* situé dans le plan vertical qui contient les points *a* et *b*; son côté *ad* est évidemment la moitié de la distance totale *ab*. On peut observer l'angle *cad* avec un graphomètre; la distance *ab* peut être connue par quelque triangulation.

Si l'on désigne respectivement l'angle *cad* par α, la distance *ab* par d, et la hauteur inconnue *cd* par x, on sait que les formules trigonométriques donnent aisément :

$$x = \frac{d}{2} \text{ tang. } \alpha.$$

L'application numérique de cette formule ne présente aucune difficulté lorsque

pour la distance des deux miroirs extrêmes, on voit que l'angle mesuré serait encore de une minute pour une distance de l'objet de 6875 mètres (plus d'une lieue marine, plus d'une lieue et demie de poste). Il serait peut-être encore possible de prendre une base plus grande et d'augmenter ainsi proportionnellement la précision des résultats.

» Si, à terre, dans un observatoire, on voulait se servir d'un appareil analogue pour mesurer la distance des nuages, il conviendrait de prendre une base beaucoup plus grande, parce que généralement les nuages ne présentent pas des points de mire bien distincts. Mais alors au lieu d'un micromètre de Rochon, qui ne peut mesurer que de petits angles, il faudrait employer une lunette ordinaire, et rendre l'un des miroirs placés au milieu d'un tube transversal, mobile autour de l'arête de l'angle saillant qu'il forme avec l'autre miroir; et l'on mesurerait alors, au moyen d'un arc de cercle gradué et d'une alidade, la quantité dont il faudrait faire tourner ce miroir mobile pour faire coïncider les deux images de l'objet qu'on verrait dans la lunette. Cet angle ainsi mesuré serait la moitié de l'angle sous-tendu par la base de l'instrument vue du nuage, sauf toutefois une bien légère correction, facile à faire du reste, et relative à la petite variation que cette base éprouve dans cette circonstance, par suite de la rotation du miroir mobile. »

la détermination de l'angle α peut être faite avec quelque certitude; on comprend qu'il ne sera jamais possible de l'obtenir avec une grande approximation; la valeur de x qu'on en pourra déduire aura, cependant, quelque importance.

On découvre souvent l'espace lumineux c pendant l'hiver, en voyageant le soir de Paris à Versailles, par la rive droite; il se présente comme une espèce de fuseau allongé horizontalement; il offre une région plus brillante qui est produite sans aucun doute par la masse de becs de gaz qui se trouvent vers le Carrousel. Le 18 février 1846, l'angle α, observé à 9 heures du soir, en se plaçant près de la grille qui correspond à la rue de la Bibliothèque, dans la cour des Ministres du château de Versailles, se trouvait égal à 9°; la distance entre la station et le Carrousel est à peu près de 16 800^{m}. On a donc dans ce cas particulier :

$$x = 8400 \times \text{tang. } 9^\circ$$

L'application des logarithmes donne :

$$\left\{\begin{array}{ll} \text{Log. } 8400 & = 3{,}92428 \\ \text{Log. tang. } 9 & = \bar{1}{,}19971 \\ \hline \text{Log. } 1330 & = 3{,}12399 \end{array}\right.$$

On voit ainsi que, dans les circonstances de l'observation, la hauteur de la couche de nuages était égale à 1330^{m}; cette valeur est comprise entre les élévations du Puy-de-Dôme et du Vésuve.

La nature des données qui servent de base au calcul précédent, ne permet pas évidemment d'avoir égard à la différence de niveau qui existe réellement entre les deux stations; il serait très-facile d'établir une formule qui en tiendrait compte, si cette différence était considérable.

SUR LES VARIATIONS ANNUELLES

DANS LES

COUCHES SUPÉRIEURES DE L'ATMOSPHÈRE[1],

D'après les observations faites à l'Observatoire de Bruxelles;

PAR M. QUÉTELET.

Les observations sur la direction des vents, dont je vais rendre compte, ont eu lieu d'après la direction des nuages, pendant quatorze années consécutives,

(1) Pour faire ressortir l'importance de l'étude des courants *supérieurs* et *inférieurs* de l'atmosphère, nous croyons utile de reproduire ici, à la suite des articles qui précèdent, les résultats des recherches de notre savant collaborateur M. Quételet.

de 1833 à 1846 inclusivement; elles se faisaient en général quatre fois par jour : à 9h du matin, à midi, à 4h et à 9h du soir.

Les résultats particuliers de chaque année, ont été publiés avec détail dans les cinq premiers volumes des *Annales de l'Observatoire de Bruxelles*; ils sont basés sur 15 408 observations; tandis que ceux obtenus par l'anémomètre d'Osler, sont déduites de 42 338 observations.

En jetant les yeux sur le tableau où les vents sont classés par mois, nous y reconnaissons, comme dans le tableau général donné d'après l'anémomètre, qu'il existe, pendant toute l'année, deux courants continuels, dont l'un, le plus prononcé, vient, du SO; et l'autre, de l'E tirant vers le NE.

Il y a donc à peu près identité de résultats pour ce qui concerne le vent réellement dominant; ce vent a presque constamment soufflé du SO avec une tendance vers l'O, où il s'est placé pendant les mois de juillet et d'août. Nous avons constaté aussi ce dernier déplacement dans la série des observations obtenues au moyen de l'anémomètre; seulement, il avait lieu pendant les deux mois de juin et juillet, et il ne se faisait que du SO vers l'OSO. Au reste, la substitution du vent d'O à celui d'OSO, peut tenir ici aux erreurs probables qui ont eu lieu dans l'estimation de la direction des nuages.

Je pense aussi que c'est à de semblables méprises que l'on doit le transport du second *maximum* au NE, au lieu de l'ENE; la marche des nombres rend cette conjecture probable. Au reste, les appréciations, ou bien peut-être aussi les directions mêmes des vents, ont subi un léger déplacement à partir de l'année 1838.

Quoi qu'il en soit, le courant prédominant a été observé 2 515 fois, et le courant NE a été observé 1 396 fois. *Ce dernier nombre est au premier comme* 1 *est à* 1,87. Ce rapport est à peu près exactement le même que celui qui a été trouvé d'après l'anémomètre.

Le *minimum* du NO forme, ici égalèment, à peu près le sixième du *maximum* principal; mais la différence est plus forte pour l'autre *minimum*, qui se rapporte au vent d'ESE.

Quand on groupe les résultats par saisons, on retrouve encore, pour les couches supérieures, les mêmes rapports qui ont été obtenus pour les couches inférieures de l'air; c'est le vent SO avec une tendance vers l'OSO qui prédomine pendant l'hiver, le printemps et l'automne. Ce *maximum* passe, en été, à l'OSO et même au-delà jusqu'à l'O. Cette tendance du vent à se rapprocher de l'O, pendant les mois d'été, a été remarquée dans toute l'Europe.

Quant au second *maximum*, c'est au NE qu'il se place, avec une tendance vers l'ENE; et, en cela, il existe une différence assez notable avec les résultats observés dans les régions inférieures, où le second *maximum* se place à l'E avec une tendance vers l'ENE. Cette différence est-elle due à l'observation ou à une

différence réelle dans les courants supérieur et inférieur, c'est ce qu'il est difficile de reconnaître ?

Le moyen le plus sûr pour statuer à cet égard, semble être de comparer entre eux les nombres donnés par la même période quinquennale. Or, en faisant cette séparation, nous trouvons, en effet, que le second *maximum* se place à l'E avec une tendance vers l'ENE, comme nous l'avons trouvé par les observations faites dans les couches inférieures de l'atmosphère au moyen de l'anémomètre. Mais le vent principal dévie un peu et se place à l'OSO.

Ces conclusions se déduisent des deux colonnes horizontales, données à la fin du tableau qui suit et qui est destiné à faire connaître les résultats généraux des quatorze années d'observations, classés par saisons et réduits à une unité commune pour les rendre comparables.

Résultats des observations sur la direction des vents d'après la marche des nuages. 1833 — 1846.

SAISONS.	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Totaux
Hiver	31	27	73	56	66	14	27	19	42	80	179	110	128	65	49	34	1000
Printemps....	54	50	134	79	65	13	19	28	40	61	114	94	101	54	60	39	1000
Été...........	50	50	70	31	42	17	22	16	28	50	154	154	189	66	67	34	1000
Automne.....	26	33	82	53	58	13	27	20	45	93	211	124	103	48	43	21	1000
Année	36	35	91	55	57	14	24	19	38	70	163	121	131	59	55	32	1000
Moyenne des cinq années 1842 à 1846.																	
D'après les nuages.	43	39	45	54	74	14	14	18	44	79	137	181	142	66	46	34	1000
— l'anémom.	39	33	51	71	85	32	27	27	64	94	153	135	73	48	41	27	1000

NOTICE

SUR LES ALTITUDES

DU MONT-BLANC ET DU MONT-ROSE,

DÉTERMINÉES PAR DES MESURES BAROMÉTRIQUES ET GÉODÉSIQUES,

PAR M. LE COMMANDANT DELCROS.

Le but principal de cette Notice n'est pas de déterminer, avec plus ou moins de certitude, la véritable altitude de ces points célèbres, mais plutôt de discuter les moyens de mensuration employés, de leur assigner leur probabilité relative et surtout de comparer, par la voie expérimentale, les résultats obtenus par la géodésie avec ceux déduits par les pressions barométriques.

Dans cette discussion je serai peut-être un peu sévère envers la géodésie. On ne manquera pas de m'accuser de préférer le baromètre, mon instrument favori, au dire de ceux qui ignorent que j'ai nivelé au cercle des espaces immenses. Je crois avoir manié également ces deux instruments, et pendant trente années, je les ai constamment associés dans toutes mes mesures altitudinales. Je puis donc publier les résultats que j'ai obtenus, sans paraître suspect aux yeux de ceux qui ne sont point étrangers à cette matière.

On a accusé la géodésie d'être moins exacte que les nivellements des agents secondaires des ponts-et-chaussées. Il serait facile de réfuter ces assertions en s'appuyant sur les résultats si remarquables du grand nivellement géodésique qui couvre aujourd'hui la plus grande partie de l'Europe occidentale. Quarante années d'observations, de calculs et de discussions impartiales, m'ont convaincu de l'exactitude de la haute géodésie altitudinale. Après ce solennel hommage, il me sera permis de passer au crible de la critique les résultats divers de cette géodésie, qui donne bien avec des éléments complets et mal avec des éléments incomplets, de lui opposer le baromètre et de le faire intervenir comme pouvant être son égal et même parfois son supérieur.

Les apozéniths conduisent à de bons résultats lorsqu'on possède les deux mesures réciproques faites, non pas au même instant, ce qui est impraticable en général, mais à des heures analogues et dans des circonstances météorologiques favorables et semblables, lorsque de plus le cercle est manié par des mains

habiles et le niveau suivi et surveillé par des yeux prévenus de ses écarts probables dans certaines circonstances. La géodésie donne des résultats incertains, arbitraires, très-variables, lorsque, n'ayant qu'un apozénith observé, on est forcé de supposer une réfraction plus ou moins probable et toujours inconnue, surtout lorsqu'il s'agit des grandes altitudes atteignant les régions des neiges éternelles. Telles sont celles du Mont-Blanc et du Mont-Rose. Ces deux sommets ayant été mesurés géodésiquement et barométriquement par des hommes très-compétents, je les ai choisis pour sujet principal de cette Notice, dans laquelle je regrette de ne pouvoir insérer tous les détails de mes calculs.

I. DE LA RÉFRACTION TERRESTRE.

Le rayon visuel, qui de l'œil d'un observateur aboutit à un point de mire, suit une courbe nommée *trajectoire*, variable, ondulante, qui obéit dans sa courbure à toutes les influences météorologiques. Très-près de l'horizon, cette trajectoire devient souvent extraordinaire, multiple en se divisant, et produit alors le phénomène si connu du mirage.

Cette trajectoire, soumise aux influences de densité et de température des couches aériennes qu'elle traverse n'est pas symétrique et le cercle ne peut mesurer que l'angle compris entre la verticale et la tangente au dernier élément de courbure de cette trajectoire. L'angle à la mire, qui mesure l'élément réciproque, lui est inconnu. Il faut qu'il aille le mesurer dans d'autres conditions météorologiques plus ou moins identiques et qu'il déduise de ces deux éléments observés, mais non correspondants, un angle moyen que l'on nomme *réfraction moyenne*. C'est la méthode des nivellements géodésiques.

On a essayé de mesurer instantanément ces deux angles, mais on n'a réussi qu'à constater qu'ils étaient soumis à des influences qui leur impriment des variations différentes et quelquefois inverses.

Ne pouvant donner ici une théorie de la réfraction terrestre, nous engageons les lecteurs à recourir au beau travail de M. Biot. Nous écrivons pour une classe d'hommes peu savants en analyse, mais dévoués aux recherches pratiques et aux expériences. Le peu que je viens d'en dire suffira pour l'intelligence de cette Notice et démontrera que mon sujet n'est nullement étranger à la météorologie.

Je ne m'occuperai que des réfractions terrestres ordinaires, mais je montrerai toute l'étendue de leurs variations dans certaines circonstances, et les erreurs auxquelles elle nous exposent, si l'on n'a pas le plus grand soin de leur échapper par un examen attentif des circonstances météorologiques actuelles et des lieux sur lesquels la trajectoire doit passer.

Lorsqu'en 1804 je fus chargé de reconnaître et de choisir l'emplacement de la base d'Ensisheim (Haut-Rhin) et de la tracer, prévoyant les effets perturbateurs de la réfraction sur une trajectoire rasant le sol horizontal de cette plaine, je fis établir le signal de son extrémité sud sur le sommet de la colline de Rixheim. Par ce moyen ma trajectoire se trouvait convenablement élevée et dégagée des influences du sol. Mais mon signal fut démoli et transporté à Sausheim par le chef militaire que l'on m'avait imposé, homme profondément étranger aux phénomènes météorologiques. Dès lors nous eûmes à combattre les fâcheux effets de cette réfraction que j'avais voulu éviter, et malgré tous mes soins, nous ne pûmes nous en affranchir. Je fus chargé de mesurer les angles : je commençai par la station SE de Sausheim. Mais quel ne fut pas mon étonnement lorsque je découvris que le signal nord de la base était invisible et sous l'horizon de Sausheim ! Il était trop tard pour penser à reporter ce signal à Rixheim, où je l'avais primitivement établi. Je me décidai à élever mon cercle et j'allais ordonner la construction qu'exigeait cet établissement, lorsque, cherchant avec ma lunette à déterminer la hauteur à laquelle je devais m'élever, je vis que le sommet du signal d'Oberbergheim s'élevait continuellement et qu'enfin il était visible du pied de ma station à une heure avancée du soir et le matin. Je vis là un effet de la réfraction atmosphérique et je résolus d'en étudier les diverses phases.

Je ne puis mieux faire que de transcrire ici en note (1) ce que j'ai publié en 1818 sur ces curieuses variations de la réfraction terrestre (Voyez *Bibliothèque universelle de Genève, sciences et arts*, tome VII, page 173. — 1818).

(1) ***Note sur les effets de la réfraction terrestre sur la base d'Ensisheim.*** — Je crois que l'on n'a pas donné assez d'attention à l'influence des heures. En général, tous les phénomènes atmosphériques sont modifiés par les circonstances horaires. Baromètre, thermomètre, hygromètre, électromètre, signalent tous des anomalies dépendantes des heures. Les mêmes circonstances horaires amènent les mêmes effets et occasionnent les mêmes réfractions terrestres. C'est ce que j'ai eu l'occasion de reconnaître sur notre base d'Ensisheim en Alsace. Cette ligne de vingt mille mètres, rase une plaine horizontale sans obstacles ; seulement, un faible pli du terrain masquant un peu les signaux, je fis creuser une tranchée dans leur direction. Malgré ce soin, je ne pus apercevoir le signal nord de ma station sud. Cependant ce signal avait environ vingt mètres de hauteur au-dessus du sol. Un énorme peuplier pyramidal s'élevait à côté, en le dépassant de huit mètres. Pendant les heures voisines de midi, je n'apercevais ni le signal ni le peuplier. Vers trois heures du soir, je commençais à découvrir le sommet du peuplier qui se montrait au-dessus du profil de la tranchée, ensuite je voyais paraître la boule noire qui surmontait la pyramide du signal. C'est dès ce moment que je pouvais commencer mes observations angulaires. J'ai suivi la marche du phénomène pendant nombre de jours et j'ai toujours vu le signal atteindre les mêmes repères invariables aux mêmes heures.

Depuis trois heures, époque de l'apparition de la boule noire, le signal s'élevait graduellement, me montrait toute sa pyramide couverte, puis la charpente de son pied, puis le sol même sur lequel il était établi. Mais vers la fin du jour, après le coucher du soleil, la réfraction le déformait au point qu'il m'apparaissait comme aplati et reposant sur le sommet d'une colline obscure dépassant le

Les variations de la réfraction ordinaire ont été telles dans ce cas que l'on aurait pu errer de 70 mètres au moins sur la différence de niveau des deux points.

Après cet exemple remarquable, je crois pouvoir me dispenser de citer plusieurs cas pareils que j'ai observés pendant le cours de mes travaux. Des clochers très-élevés, dont je ne voyais pas le sommet caché sous l'horizon pendant le milieu du jour, montraient ce sommet vers le soir, et je finissais, après le coucher du soleil, par voir non-seulement toute leur flèche, mais en outre l'église, le sol et le terrain environnant.

Il est bien évident que, dans ces cas, extrêmes il est vrai, la géodésie est énormément en défaut et que le baromètre, qui est indépendant de la marche de la lumière, est infiniment supérieur au cercle.

Mais la réfraction n'est pas toujours affectée de pareilles variations. Vers le milieu du jour, surtout entre deux et trois heures du soir, elle est à peu près constante ; car c'est l'heure de l'équilibre atmosphérique. C'est donc vers cette époque diurne qu'il faut observer avec le cercle, comme avec le baromètre. Des centaines d'observations avec ces deux instruments ont confirmé complètement ce précepte, et depuis je l'ai toujours appliqué.

Après cela, que dire de ces observations géodésiques faites indifféremment à toute heure, et dont on ne nous donne pas même l'époque horaire qui pourrait nous faire apprécier avec quelque probabilité le coefficient de réfraction qui leur conviendrait? Et c'est avec de pareilles observations que l'on a déterminé les altitudes de toutes les cîmes sur lesquelles le cercle ne pouvait être porté. Nous ne croyons pas exagérer en disant que toutes ces mesures sont inférieures aux déterminations barométriques faites par de bons observateurs, avec des instruments exacts et dans des circonstances convenables.

L'observation de la pression de l'air, de son humidité et de sa température aux deux stations, servirait à rectifier le coefficient de réfraction qui convient à chaque station et dont on n'emploie que la moyenne dans les calculs habituels de la géodésie. Malheureusement, il n'y a presque pas d'observateurs qui aient joint ces observations à celles des apozéniths. Je n'y ai jamais manqué, malgré la défense officielle qui m'en avait été faite. Il semblait que l'on fût décidé à proscrire l'emploi du baromètre et à contrarier le seul homme qui faisait des efforts pour l'introduire dans les recherches relatives aux réfractions terrestres.

profil de la tranchée. Le peuplier, dont l'énorme pyramide s'élevait à environ trente mètres, sous une forme élancée, me paraissait alors réduit à une masse sphérique de quelques mètres de hauteur. Et si l'on fait attention que le contour de la tranchée, auquel je rapportais ces apparences comme à un repère, était lui-même élevé par la réfraction, on aura une idée des différences énormes de cette réfraction aux heures diverses de la journée. Le matin, ces effets se montraient avec une égale intensité aux époques horaires correspondantes.

Jamais je n'ai pu découvrir, sous l'image ordinaire du signal, son image renversée. Elle devait se projeter sous le profil de de la tranchée.

Après avoir donné une idée de l'effet perturbateur et presque insaisissable des réfractions terrestres, nous allons en faire l'application aux mesures du Mont-Blanc et du Mont-Rose.

II. DÉTERMINATION DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC.

Deux moyens ont été employés pour déterminer l'altitude de ce sommet célèbre, géant qui domine toutes les montagnes de l'Europe.

Ces deux méthodes rivales sont désignées par mesure géodésique et mesure barométrique.

La première n'est géométrique qu'en ce qu'elle emprunte à la géométrie l'apozénith du point à mesurer, mais comme elle est ensuite forcée de le modifier par une réfraction hypothétique ou fondée sur l'état actuel de l'atmosphère, elle rentre dans la classe des déterminations physiques.

La seconde méthode emprunte au baromètre la pression de l'air, qui est mesurée sur son échelle, comme l'apozénith l'est sur le cercle; vu la perfection actuelle de l'instrument, ces deux données sont également exactes. La pression barométrique est modifiée par la température de l'air, par ses mouvements et son humidité, comme la direction de sa trajectoire, qu'a mesurée le cercle, l'est par la réfraction dont les variations échappent à la géométrie.

Mais les perturbations insaisissables de la réfraction sont-elles renfermées dans des limites plus rapprochées de la vérité, que celles qui affectent les pressions barométriques? Nous ne le croyons pas et nous allons essayer de faire parler l'expérience en faveur de notre opinion.

Des essais pour mesurer l'altitude du Mont-Blanc au moyen des apozéniths, ont été tentés par Schuckburgh, Trallès, Pictet, Carlini, Coraboeuf. Plusieurs de ces mesures sont mixtes, car elles empruntent au baromètre leurs bases de départ.

La plupart de ces mesures s'appuyant sur l'altitude du lac de Genève, nous allons avant tout fixer cette donnée importante.

Il serait trop long et fort inutile de répéter ici les données et les calculs que nous avons publiés il y a bien longtemps sur ce sujet dans la *Bibliothèque universelle de Genève.* Mais nous croyons utile à la réputation du baromètre et à l'établissement de son incontestable utilité, comme moyen de mensuration altitudinale, de faire connaître un fait dont on a dédaigné de tenir compte et qui est amené sous notre plume par la mesure de l'altitude du lac de Genève.

Nos opérations géodésiques en Suisse, qui s'étendaient de Genève à Strasbourg et liaient Munich à Francfort, ne nous donnaient que des différences de niveau. Il nous fallait connaître l'altitude d'un de nos sommets, pour en con-

clure celle de tous les autres. On me désigna Strasbourg dont l'altitude était établie sur les moyennes barométriques connues alors (1805). — Mes triangles ayant lié Genève à Strasbourg, je calculai la hauteur de son lac au moyen des observations barométriques de Deluc, qui me donnèrent 375 mètres. Cette vérification me dévoila une erreur de 30 mètres sur l'altitude de Strasbourg, qui m'avait été imposé comme base de départ. On refusa de croire au baromètre de Deluc et on resta dans l'erreur, malgré tous mes efforts. Je me décidai alors à faire venir de Paris mon baromètre de Fortin qui me donna l'erreur du baromètre de Strasbourg et fit concorder son altitude avec celle déduite du lac de Genève. Ce triomphe du baromètre, qui en quelques jours rectifia une erreur que le cercle avait été si long-temps impuissant à nous dévoiler, ne convertit pas ses détracteurs obstinés et l'on continua pendant un grand nombre d'années à combiner des chaînes de triangles pour obtenir cette altitude de Strasbourg que j'avais déduite du lac de Genève, et que mon Fortin avait confirmée. Chose remarquable ! à mesure que la géodésie accumulait ses probabilités, ses liaisons, ses moyennes et la moyenne de ses moyennes, elle se rapprochait de plus en plus de ma détermination barométrique et finissait, de guerre lasse, par adopter un résultat presque identique avec le mien. Mais personne ne tint compte de cette remarquable coïncidence et ne daigna en faire honneur au baromètre qui en quelques jours avait fait autant que la géodésie en vingt ans de travaux.

Lorsque je mesurai la méridienne de Sédan, arrivé au parallèle de Strasbourg à Paris, au signal commun aux deux mesures, celui de Longeville, près Bar-le-Duc, je demandai au chef de cette opération l'altitude de ce point. Mais me croyant autorisé à n'avoir pas grande confiance en cette donnée, je consultai mon fidèle Fortin, qui m'y signala une forte erreur. La géodésie est venue ensuite rectifier l'altitude qui m'avait été donnée et coïncider avec mon résultat barométrique. Tous ces exemples furent impuissants pour dissiper les préventions qui pèsent encore sur les mesures barométriques, et l'on s'obstina à rester renfermé dans les méthodes géodésiques, au grand détriment de la richesse hypsométrique de la France. Si l'on avait adopté mon plan, notre pays serait aujourd'hui couvert de cotes de hauteur, ce qui eût permis d'adopter le système des courbes de niveau pour exprimer le relief du sol, seul système d'expression orographique exact et intelligible.

La hauteur du lac de Genève au-dessus de la mer avait été déterminée barométriquement par Deluc, en 1757, par deux systèmes d'observations correspondantes faites à Genève, à Turin, à Gênes et à Beaucaire. Ces observations, comparées et calculées avec mes tables hypsométriques, ayant pour base la formule complète de Laplace, nous ont donné pour l'altitude du repère de la pierre à Niton :

Par Turin.	373^{m}, 9
Par Gênes	374 , 3
Par Beaucaire	375 , 8
Moyenne.	374^{m}, 7
Pour ramener à la sortie du Rhône	—1 , 2
	373^{m}, 5

Par diverses chaînes trigonométriques partant de l'Océan :

M. Corabœuf a trouvé pour l'altitude de la pierre à Niton. . .	376^{m},20
La triangulation intermédiaire a donné.	376 ,10
Delcros, en partant de Strasbourg, par la géodésie, trouve. . .	376 ,00
Moyenne.	376 ,08
Réduction à la sortie du Rhône.	—1 ,20
Moyenne géodésique.	374^{m},88
Moyenne barométrique.	373 ,50
Discordance des deux mesures.	1^{m},38

J'avais adopté depuis plus de quarante ans 375^{m}, 0 pour l'altitude du repère de la pierre à Niton, donnée par les observations de Deluc et par la détermination barométrique de Strasbourg. La moyenne déduite des deux mesures ci-dessus et réduite au repère à Niton étant 375^{m}, 4, ne diffère que de 0^{m},4 de ma première détermination. Les détracteurs obstinés du baromètre diront que c'est jouer de bonheur, que c'est un hasard, une coïncidence fortuite. Je laisse se produire ces assertions gratuites, elles ne me détourneront pas un seul instant du but vers lequel tendent tous mes efforts depuis un si grand nombre d'années.

MESURE BAROMÉTRIQUE DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC,

Par DE SAUSSURE,

le 3 août 1787.

L'altitude du lac de Genève étant fixée irrévocablement, je vais rapporter la mesure barométrique du Mont-Blanc par le célèbre de Saussure, ce savant si modeste, si infatigable, si exact et si véridique.

Le 3 août 1787, de Saussure s'éleva au sommet du Mont-Blanc par un temps admirable, dans des circonstances extrêmement favorables, et fit sur ce sommet les observations dont le tableau suit :

TABLEAU DES OBSERVATIONS BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES

Faites, le 3 août 1787, sur la cime du Mont-Blanc, par de Saussure, et de leurs correspondantes à Genève et à Chamonix.

ÉPOQUE. 1787, 3 août.	SOMMET DU MONT-BLANC, A 3 pieds sous le sol à midi, et sur le sol à 2 heures. *Latitude*=45°51'.			A CHAMONIX au PRIEURÉ, Par DE SAUSSURE fils, *Altitude* = 1051m,3 *Latitude* = 45° 56'			A GENÈVE, Par SÉNEBIER, *Altitude* sur Lac = 12toises,73 ou 24m,81 *Latitude* = 46° 12'		
	Baromètre en pouces, lignes et 16mes de lignes.	Températ du baromètre	Températ de l'air.	Baromètre en pouces, lignes et 16mes de lignes.	Températ du baromètre	Températ de l'air.	Baromètre en pouces, lignes et 16mes de lignes.	Températ du baromètre.	Températ de l'air.
	po lig. 1/16	Réaum.	Réaum.	po lig. 1/16	Réaum.	Réaum.	po lig. 1/16	Réaum.	Réaum.
Midi.....	16 0 14,4	10,0	—2,3	25 3 5,8	10,0	18,4	27 2 10,85	10,0	22,6
2 heures..	16 1 0,4	10,0	—2,5	23 3 3,3	10,0	20,0	27 2 14,05	10,0	22,1
Mêmes données converties en millimètres et en degrés centigrades.									
	millim.	°	°	millim.	°	°	millim.	°	°
Midi.....	435,15	12,5	—2,4	684,83	12,5	23,0	736,98	12,5	28,2
2 heures...	435,43	12,5	—3,1	683,98	12,5	25,0	737,38	12,5	27,7

Ces données ainsi traduites et vérifiées plusieurs fois sur le texte même de Saussure, je les ai calculées trois fois à l'aide de mes tables, qui ont pour base la formule complète de Laplace (1). On a déjà calculé bien des fois cette célèbre détermination; mais, toutes ces évaluations donnant des résultats divers, nous avons voulu fournir aux observateurs tous les documents pour vérifier soit les données de départ, soit nos calculs. C'est dans ce but que nous donnons le tableau suivant afin que l'on puisse se convaincre qu'il n'y a aucune espèce d'arbitraire dans notre résultat. Le seul choix que nous nous sommes permis, est celui de 1051m, 3 pour l'altitude du baromètre de Chamonix; or non-seulement c'est le nombre donné par Saussure, comme déterminé avec le plus grand soin, mais en outre l'observation de midi la confirme, ainsi que les nouvelles déterminations de MM. Martins et Bravais, lors de leur voyage au Mont-Blanc.

(1) Voyez *Annuaire météorologique de la France* pour 1849, p. 60.

CALCUL DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC,

Par les observations de de Saussure, formule de Laplace, tablès de Delcros.

NOMS des lieux d'observation.	Latitude moy.	Heures.	Baromèt. à zéro de Luc =12,5	Tempér. de l'air.	Nombres de la table I.	β table III.	γ calculée.	δ table IV.	Correct. table V.	Différence de niveau des baromèt.	ALTITUDES	
											de départ.	du Mont-Blanc.
Genève........ Chamonix.....	° ' 46,4	 midi.	mm 736,93 684,33	° 28,2 23,0 31,2 102,4	7905,[illegible] 7315,4 589,7	—0,1	+ 60,4	+ 1,7	0,0	651,7	399,8	1051,5
Genève........ Chamonix......	46,1	2h	737,38 638,98	27,7 25,0 52,7 105,4	7909,9 7311,3 598,6	—0,1	+ 63,1	+ 1,7	0,0	663,3	399,8	1063,1
Genève .... Mont-Blanc....	46,1	midi.	746,93 435,15	28,2 — 2,9 25,3 50,6	7905,1 3710,2 4195,0	—0,4	+212,3	+14,1	+0,4	4421,4	399,8 + 1,0	4822,2
Genève........ Mont-Blanc....	46,1	2	737,38 435,43	27,7 — 3,1 24,6 49,2	7909,9 3715,2 4194,7	—0,4	+206,3	+14,1	+0,4	4415,1	399,8	4814,9
Chamonix. .... Mont-Blanc....	45,53	midi.	684,33 435,15	23,0 — 2,9 20,1 40,2	7315,4 3710,1 3605,3	—0,4	+144,9	+11,6	+1,2	3762,6	1051,3 + 1,0	4814,9
Chamonix ..... Mont-Blanc....	45,53	2	683,98 435,43	25,0 — 3,1 21,9 43,8	7311,3 3715,2 3596,1	—0,4	+157,5	+11,6	+1,2	3766,0	1051,3	4818,3

On a donc d'après les calculs de ce tableau :

Altitude Mont-Blanc, (de Saussure et Sénebier.)	par Genève.	à midi..	4822m,2
		à 2 h.	4814 9
	par Chamonix.	à midi..	4814 9
		à 2 h.	4817 3

Moyenne altitude du Mont-Blanc, d'après de Saussure. . . . 4817m,3

Les calculs de cette mesure de de Saussure, insérés dans le *Mémorial du Dépôt de la guerre* et dans les *Mémoires de la Société de géographie*, donnent en moyenne. 4808m,1

Cette discordance de neuf mètres sur deux résultats, qui devraient être identiques, vient d'une interprétation arbitraire des éléments du calcul; ne nous étant permis aucune altération des données primitives de de Saussure, nous sommes convaincus que notre résultat doit être adopté de préférence.

MESURE BAROMÉTRIQUE DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC,

Par MM. Ch. MARTINS et A. BRAVAIS,

le 29 août 1844.

Jaloux de porter de nouveau des instruments météorologiques sur le sommet du Mont-Blanc, deux de nos compatriotes résolurent en 1844 une nouvelle ascension sur cette célèbre sommité. Munis de tous les appareils nécessaires aux observations qu'ils avaient projetées, ils allèrent s'établir sur le Grand-Plateau le 28 août, et le 29 ils atteignirent le sommet du Mont-Blanc, où ils observèrent de 2 à 6 heures du soir par un temps assez beau, mais contrariés par un vent N O soufflant par rafales. Le soir, ils étaient de retour dans leur tente du Grand-Plateau, où ils continuèrent leurs observations (1) jusqu'au 1er septembre aidés par M. le docteur Lepileur qui s'était chargé d'étudier les phénomènes physiologiques qu'on observe en s'élevant sur les Alpes.

Ces messieurs s'étaient munis de plusieurs baromètres à niveau constant d'Ernst, comparés soigneusement à mon Fortin typal. M. Camille Bravais, frère du professeur, qu'ils s'étaient associé, observateur soigneux et exact, fut laissé à Chamonix pour y faire les observations correspondantes. En passant à Genève, ils avaient comparé leurs baromètres à celui de l'observatoire de cette ville et M. Plantamour s'était chargé de faire les observations correspondantes. Ils avaient eu le soin de prier les observateurs du Grand-Saint-Bernard, de Lyon, de Marseille, de Chougny près Genève, d'Aoste et de Milan, de faire aussi des observations correspondantes avec leurs baromètres tous comparés à mon Fortin.

J'avais aussi été prévenu par ces messieurs, je fis beaucoup d'observations correspondantes à leurs deux premières tentatives d'ascension que le mauvais temps fit échouer, et la lettre qui me l'annonçait, et qui me prévenait que le 29 août ils seraient sur le Mont-Blanc, ne m'étant parvenue qu'après cette ascension, je n'ai trouvé sur mon registre qu'une lacune désespérante correspondant juste aux heures de leur séjour sur le sommet. Vu la constance du baromètre, j'ai pu intercaler avec une grande probabilité une correspondante que je donne à la suite des autres pour la singularité du fait. Au reste, cette observation intercalée ne peut être en erreur de plus d'un tiers de millimètre et à cette distance, et pour une si grande hauteur, un demi-millimètre n'est rien : c'est la température de l'air qui importe le plus, et je crois l'avoir établie avec impartialité et une grande probabilité.

J'ai réuni, dans le tableau suivant, les observations correspondantes faites à ces divers points :

(1) Voyez la série complète de ces Observations, *Annuaire* de 1850, p. (133).

TABLEAU DES OBSERVATIONS BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES

Faites au sommet du Mont-Blanc, le 29 août 1844, à 2 h., 4 h. et 6 h. du soir, et de leurs correspondantes sur divers points de la France, de la Suisse et de l'Italie.

POINTS.	Latitude N.	Longitude E.	Altitude en mètres.	Pression absolue à zéro.	Températ. de l'air.	MOYENNES pression.	MOYENNES températ.	OBSERVATEURS.
	° ′ ″	° ′ ″	m	mm	°	mm	°	
Mont-Blanc. . .	45 49 50	4 31 44	4 811	424,71 24,32 23,85	— 8,0 — 7,6 —11,8	424,29	—9,1	A. Bravais et Ch. Martins.
Chamounix. . . .	45 55 54	4 30 51	1 052	674,38 74,34 74,56	18,4 18,0 14,7	674,43	17,0	C. Bravais.
Grand-St-Bernard	45 50 16	4 44 30	2 493	568,06 68,01 68,01	8,0 8,0 6,8	568,03	7,6	Les Religieux.
Aoste. . . .	45 44 10	4 59 58	614	709,24 08,57 09,18	21,4 21,7 19,4	709,00	20,8	I. Carrel.
Genève.	46 12	3 49	407	728,18 27,54 27,36	18,6 19,3 19,1	727,77	19,0	E. Plantamour et Bruderer.
Chougny. . . .	46 13	3 50	472	722,80 22,43 22,35	18,0 18,5 18,4	722,53	18,3	A. Gautier.
Lyon.	45 45 57	2 29 10	194	746,18 45,85 46,04	20,4 21,1 19,0	746,02	20,2	J. Fournet et Girardon.
Milan.	45 28 1	6 50 56	147	748,16 47,75 47,69	24,5 24,9 24,4	747,87	24,6	Carlini et Capelli.
Marseille. . . .	43 17 52	3 1 5	47	757,13 57,15 57,25	25,7 24,9 22,0	757,18	24,2	B. Valz.
Rousseaux (Cher).	47 30 57	0 0	167	.	.	750,20	19,0	Delcros.

TABLEAU DU CALCUL DES ALTITUDES HORAIRES DU MONT-BLANC,

Par les observations barométriques faites, le 29 août 1844, par MM. Bravais et Martins et par leurs correspondants en divers points de la France, de l'Italie et de la Suisse, à l'aid des tables du commandant Delcros, fondées sur la formule complète de Laplace.

NOMS des lieux d'observation.	Latitude moy.	Heures.	Pression absolue à zéro.	Tempér. de l'air.	Nombres table I.	β table III.	γ calculée.	δ table IV.	Table V.	Différence de niveau des baromèt.	ALTITUDES de départ.	ALTITUDES du Mont-Blanc.
Genève .... Mont-Blanc....	46°1'	2h	mm 725,18 424,71	18°6 − 8,0 10,6 +21,2	7810,0 3516,8 4293,2	−0,4	+ 91,0	+14,0	+0,5	m 4398,3	m 407,0	m 4805,3
Genève........ Mont-Blanc	46,1	4	727,54 424,32	19,3 − 7,6 11,7 +23,4	7802,9 3509,4 4293,5	−0,4	+100,5	+14,0	+0,5	4408,1	407,0	4815,1
Genève........ Mont-Blanc	46,1	6	727,36 423,85	19,1 −18,8 7,3 +14,6	7801,1 3500,6 4300,5	−0,4	+ 62,8	+14,0	+0,5	4377,4	407,0	4784,4
Chamonix...... Mont-Blanc.....	45,53	2	674,38 424,71	18,4 − 8,0 10,4 +20,8	7198,8 3516,8 3682,0	−0,4	+ 76,6	+11,6	+1,2	3771,0	1052,0	4823,0
Chamonix ..... Mont-Blanc....	45,53	4	674,34 424,32	18,0 − 7,6 10,4 +20,8	7198,3 3509,4 3688,9	−0,4	+ 76,7	+11,6	+1,2	3778,0	1052,0	4830,0
Chamonix ..... Mont-Blanc	45,53	6	674,56 423,85	14,7 −11,8 2,9 + 5,8	7200,9 3500,6 3700,3	−0,4	+ 21,5	+11,6	+1,2	3734,2	1052,0	4786,2
Chougny....... Mont Blanc	46,0	2	722,80 424,71	18,0 − 8,0 10,0 +20,0	7750,9 3516,8 4234,1	−0,4	+ 84,7	+13,7	+0,5	4332,6	472,0	4804,6
Chougny....... Mont-Blanc	46,0	4	722,43 424,32	18,5 − 7,6 10,9 +21,8	7746,8 3509,4 4237,4	−0,4	+ 97,4	+13,7	+0,5	4343,6	472,0	4815,6
Chougny....... Mont-Blanc.....	46,0	6	722,35 423,85	18,4 −11,8 6,6 +13,2	7745,9 3500,6 4245,3	−0,4	+ 56,0	+13,7	+0,5	4315,1	472,0	4787,1
Lyon.......... Mont-Blanc	45,48	2	746,18 424,71	20,4 − 8,0 12,4 +24,8	8004,5 3516,8 4487,7	−0,4	+111,3	+14,9	+0,1	4613,6	194,0	4807,6
Lyon.......... Mont-Blanc.....	45,48	4	745,85 424,32	21,1 − 7,6 13,5 +27,0	8000,9 3509,4 4491,5	−0,4	+121,3	+14,9	+0,1	4627,4	194,0	4821,4
Lyon.......... Mont Blanc	45,48	6	746,04 423,85	19,0 −11,8 7,2 +14,4	8002,9 3500,6 4502,3	−0,4	+ 64,8	+14,9	+0,1	4581,7	194,0	4775,7

NOMS des lieux d'observation.	Latitude moy.	Heures.	Pression absolue à zéro.	Tempér. de l'air.	Nombre table I.	β table III.	γ calculée.	δ table IV.	Table V.	Différence de niveau des baromèt.	ALTITUDES de départ.	ALTITUDES du Mont-Blanc.
Aoste......... Mont-Blanc.....	45°46'	2h	mm 709,24 424,71	21°4 — 8,0 13,4 +26,8	7600,2 3516,8 4083,4	—0,3	+109,4	+13,2	+1,0	m 4206,7	m 614,0	m 4820,7
Aoste......... Mont-Blanc. ...	45,46	4	708,57 424,32	21,7 — 7,6 14,1 +28,2	7592,6 3509,4 4083,2	—0,3	+115,1	+13,2	+1,0	4212,2	614,0	4826,2
Aoste......... Mont-Blanc....	45,46	6	709,18 423,85	19,4 —11,8 7,6 +15,2	7599,5 3500,6 4098,9	—0,3	+ 62,3	+13,2	+1,0	4175,1	614,0	4789,1
Marseille. ..... Mont-Blanc. ...	44,35	2	757,13 424,71	25,7 — 8,0 17,7 +35,4	8120,4 3516,8 4603,6	+0,2	+163,0	+15,5	+0,1	4782,4	46,6	4829,0
Marseille. ..... Mont-Blanc. ...	44,35	4	757,15 424,32	24,9 — 7,6 17,3 +34,6	8120,6 3509,4 4611,2	+0,2	+159,5	+15,5	+0,1	4786,5	46,6	4833,1
Marseille...... Mont-Blanc. ...	44,35	6	757,25 423,85	22,0 —11,8 10,2 +20,4	8121,7 3500,6 4621,1	+0,2	+ 94,3	+15,5	+0,1	4731,2	46,6	4777,8
Milan......... Mont-Blanc....	45,35	2	748,16 424,71	24,5 — 8,0 16,5 +33,0	8025,6 3516,8 4508,8	—0,2	+148,8	+15,1	+0,1	4672,6	147,0	4819,6
Milan......... Mont-Blanc. ...	45,35	4	747,75 424,32	24,9 — 7,6 17,3 +34,6	8021,1 3509,4 4511,7	—0,2	+156,1	+15,1	+0,1	4682,8	147,0	4829,8
Milan......... Mont-Blanc. ...	45,35	6	747,69 423,85	24,4 —11,8 12,6 +25,2	8020,6 3500,6 4520,0	—0,2	+113,9	+15,1	+0,1	4648,9	147,0	4795,9
G. St.-Bernard. Mont-Blanc. ...	45,48	2	568,06 424,71	8,0 — 8,0 0,0 0,0	5832,6 3516,8 2315,8	0,0	0,0	+ 6,6	+2,0	2324,4	2493,0	4817,4
G. St.-Bernard. Mont-Blanc. ...	45,48	4	568,01 424,32	8,0 — 7,6 0,4 + 0,8	5831,8 3509,4 2322,4	0,0	+ 1,9	+ 6,6	+2,0	2332,9	2493,0	4825,9
G. St.-Bernard. Mont-Blanc. ...	45,48	6	568,01 423,85	6,8 —11,8 5,0 —10,0	5831,8 3500,6 2331,2	0,0	— 23,3	+ 6,6	+2,0	2316,5	2493,0	4809,5

TABLEAU DU CALCUL DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC

Par les observations barométriques, de MM. Martins et Bravais, du 29 août 1844, et leurs correspondantes de divers points de la France, de l'Italie et de la Suisse, avec les tables de Delcros, d'après la formule de Laplace, en considérant seulement les MOYENNES *des trois heures du soir.*

NOMS des lieux d'observation.	Latitude moy.	Heures.	Baromèt. réduit à zéro.	Tempér. de l'air.	Nombres de la table I.	β table III.	γ calculée.	δ table IV.	Correct. table V.	Différence de niveau des baromèt.	ALTITUDES de départ.	ALTITUDES du Mont-Blanc.
Genève......... Mont-Blanc. ...	46°1′	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	mm 727,77 424,29	19°0 − 9,1 9,9 19,8	7805,5 3508,9 4296,6	−0,4	+ 85,1	+14,0	+0,5	m 4395,8	m 407,0	m 4802,8
Chamonix..... Mont-Blanc....	45,58	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	674,48 424,29	17,0 − 9,1 7,9 15,8	7199,4 3508,9 3690,5	−0,4	+ 58,3	+11,6	+1,2	3761,2	1052,0	4813,2
Chougny...... Mont-Blanc. ...	46,0	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	722,58 424,29	18,3 − 9,1 9,2 18,4	7747,9 3508,9 4239,0	−0,4	+ 78,0	+13,7	+0,5	4330,8	472,0	4802,8
Lyon......... Mont-Blanc....	45,48	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	746,02 424,29	20,2 − 9,1 11,1 22,2	8002,7 3508,9 4493,8	−0,4	+ 99,7	+14,9	+0,1	4608,1	194,0	4802,1
Aoste.......... Mont-Blanc....	45,46	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	709,00 424,29	20,8 − 9,1 11,7 23,4	7597,5 3508,9 4088,6	−0,3	+ 95,7	+13,2	+1,0	4198,2	614,0	4812,2
Marseille....... Mont-Blanc. ...	44,35	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	757,18 424,29	24,2 − 9,1 15,1 30,2	8120,9 3508,9 4612,0	+0,2	+139,8	+15,5	+0,1	4767,1	46,6	4813,7
Milan......... Mont-Blanc....	45,35	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	747,87 424,29	24,6 − 9,1 15,5 31,0	8022,4 3508,9 4513,5	−0,2	+139,9	+15,1	+0,1	4666,4	147,0	4813,4
G. St.-Bernard. Mont-Blanc....	46,0	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	568,03 424,29	7,6 − 9,1 − 1,5 − 3,0	5832,1 3508,9 2323,2	0,0	− 7,0	+ 6,6	+3,0	2324,8	2493,0	4817,8
Les Rousseaux.. Mont-Blanc.....	46,40	$\left(\frac{2,4,6}{3}\right)$	750,20 424,29	19,0 − 9,1 9,9 19,8	8047,3 3508,9 4538,4	−0,5	+ 89,9	+15,1	+0,1	4643,0	107,4	4810,4
										Moyenne..........		4810,0

TABLEAU DES ALTITUDES HORAIRES DU MONT-BLANC,

Leurs moyennes et leurs discordances données par les observations de MM. BRAVAIS *et* MARTINS.

NOMS des points d'observations correspondantes.	ALTITUDES HORAIRES du Mont-Blanc.			RÉSULTATS du calcul des moyennes.	DISCORDANCES avec la moyenne générale.		
	à 2 heures.	à 4 heures.	à 6 heures.		2 heures.	4 heures.	6 heures.
	m	m	m	m	m	m	m
Genève	4805,3	4815,1	4784,4	4802,8	— 4,7	+ 5,1	—25,6
Chamonix	4823,0	4830,0	4786,2	4813,2	+13,0	+20,0	—23,8
Chougny.	4804,6	4815,6	4787,1	4802,8	— 5,4	+ 5,4	—22,9
Lyon	4807,6	4821,4	4775,7	4802,1	— 2,4	+11,4	—34,3
Aoste.	4820,7	4826,2	4789,1	4812,2	+10,7	+16,2	—20,9
Marseille.	4829,0	4833,1	4777,8	4813,7	+19,0	+23,1	—32,2
Milan.	4819,6	4829,8	4795,0	4815,4	+ 9,6	+19,8	—14,1
Grand-Saint-Bernard . . .	4817,4	4825,9	4809,5	4817,8	+ 7,4	+15,9	— 0,5
Les Rousseaux.	»	»	»	4810,4	»	»	»
Moyennes horaires . . .	4815,9	4824,6	4788,2	4810,0	+ 5,9	+14,6	—22,0

Le tableau des pages 276 et 277 donne les détails du calcul complet de ces neuf observations correspondantes. Dans celui de la page 278, je n'ai employé que les moyennes des trois observations faites à 2, 4 et 6 heures, et je me suis servi de mes tables hypsométriques calculées d'après la formule complète de Laplace et insérées dans l'*Annuaire météorologique de* 1849, pages 53 à 74.

J'ajoute ici le tableau d'ensemble des résultats simples et leurs discordances d'avec leur moyenne : il peut donner une idée des influences géographiques et orographiques.

ALTITUDES DU MONT-BLANC,

D'après les observations de MM. BRAVAIS *et* MARTINS, *et discordances de ces résultats avec leur moyenne.*

NOMS des points correspondants.	ALTITUDE du Mont-Blanc.	DISCORDANCE moyenne	NOMS des points correspondants.	ALTITUDE du Mont-Blanc.	DISCORDANCE moyenne.
	m	m		m	m
Genève.	4802,8	— 7,2	Milan.	4815,4	+ 5,4
Chamonix	4813,2	+ 3,2	Grand-Saint-Bernard	4817,8	+ 7,8
Chougny	4802,8	— 7,2	Les Rousseaux . . .	4810,4	+ 0,4
Lyon.	4802,1	— 7,9			
Aoste.	4812,2	+ 2,2			
Marseille	4813,7	+ 3,7	Moyenne	4810,0	± 5,0

Nous voilà donc arrivés à deux résultats de la mesure du Mont-Blanc avec le baromètre, résultats tout-à-fait indépendants entre eux :

Par les observations de de Saussure, nous avons trouvé . . . 4817^{m},3

Par les observations de MM. Martins et Bravais . . . . 4810 ,0

La discordance entre les deux est de 7^{m}, 3. Elle peut être acceptée comme très-minime et très-satisfaisante, si l'on considère la perfection relative des instruments, l'énorme altitude mesurée et l'influence qu'exercent les températures des colonnes d'air comprises entre les stations, qui, la plupart, reposent sur des bases très-éloignées.

MESURES GÉODÉSIQUES DE L'ALTITUDE DU MONT-BLANC.

Nous allons rapporter actuellement les mesures géodésiques que plusieurs savants distingués et quelques ingénieurs géographes ont tentées à l'occasion des grands travaux trigonométriques dont ils étaient chargés en Suisse, en Italie et en France.

C'est ici que nous aurons l'occasion d'examiner le rôle que joue la réfraction terrestre dans une pareille mesure, et de lui assigner son rang probable d'exactitude comparative avec les résultats donnés par le baromètre. J'ai un pied dans les deux camps, et je ne puis être raisonnablement soupçonné de partialité.

La hauteur du Mont-Blanc a été déterminée géodésiquement par :

1° Le chevalier Schuckburgh, en 1775;

2° Par A. Pictet;

3° Par Trallès;

4° Par Carlini et Plana en 1821;

5° Par l'ingénieur français Corabœuf;

6° Par M. Delcros, observant du Mont-Pilat;

7° Par M. Roger de Nyon.

Nous allons passer en revue toutes ces déterminations.

Mesure de Schuckburgh. Le colonel Corabœuf, à l'occasion de sa triangulation de la Savoie, a lié les triangles et la base mesurés par Schuckburgh pour sa détermination de l'altitude du Mont-Blanc. Il a rectifié et corrigé tous ces triangles, dont les angles sont passables, mais la base mauvaise, et il en a déduit, par un nouveau calcul, cette altitude corrigée, mais appartenant néanmoins à Schuckburgh. Nous ne rapporterons pas le travail du colonel Corabœuf que l'on trouvera dans le sixième volume du *Mémorial du Dépôt de la guerre.* Nous nous bornerons à faire connaître le résultat auquel il est arrivé.

Schuckburgh trouvait, par ses triangles, que le Mont-Blanc était élevé au-dessus de son repère du lac de Genève de. . . . . 4399^{m},0
ce qui donnait pour l'altitude de ce sommet. . . . . 4774 ,0

M. Coraboeuf trouve, au moyen de sa rectification du travail de Schuckburgh, que le Mont-Blanc est élevé au-dessus du repère du lac de Genève de . . . . 4423^{m},5
ce qui donne pour l'altitude du Mont-Blanc. . . . . 4799, 5.

Mais ce résultat est dépendant de la réfraction terrestre que Schuckburgh avait adoptée. Or, rien ne justifie une telle adoption. Son coefficient était 0,094, que nous estimons trop fort. M. Coraboeuf, en adoptant le coefficient 0,0797, trouve que l'altitude du Mont-Blanc par les observations de Schuckburgh serait égale à 4806^{m},5, ce qui se rapproche beaucoup de nos mesures modernes: avec la valeur 0,073 il aurait 4810^{m},4; nous adoptons ce résultat comme plus probable. Ici commence à se montrer l'arbitraire de ces hypothèses de réfraction qui ne sont fondées sur rien de direct et de circonstanciel. C'est une cire molle qui reçoit l'empreinte de tous les cachets. On ne peut déduire ce coefficient avec quelque exactitude que de l'ensemble de l'état physique de l'atmosphère au moyen du baromètre, du thermomètre et du psychromètre, ainsi que Plana l'a fait pour le Mont-Blanc avec des données moyennes. Lorsque ces données manquent complètement, ce coefficient est tout-à-fait arbitraire et se prête à tout ce qu'on lui demande, ainsi que nous le verrons bientôt à l'occasion du Mont-Rose.

Mesure mixte par A. Pictet. Les éléments de la mesure de notre ancien et honorable ami A. Pictet nous étant inconnus, nous ne pouvons les apprécier. Nous avons souvent été témoins de l'exactitude scrupuleuse et éclairée de cet observateur; mais la science de la mesure des hauteurs a fait bien des progrès depuis son travail sur celle du Mont-Blanc. Nous ne pouvons que rapporter ici les résultats dont nous avons pris note dans la *Bibliothèque Universelle* de 1828.

Les triangles de Pictet rectifiés par leur liaison avec mes triangles suisses et en adoptant le coefficient de la réfraction 0,073, donnent pour l'altitude du Mont-Blanc par le Buet . . . . 4808^{m},6

Nous répétons ici que ces coefficients 0,094; 0,0797; 0,073, employés dans les calculs des mesures de Schuckburgh et de Pictet, sont entièrement arbitraires et nullement fondés sur l'état physique actuel de l'atmosphère, et, quoiqu'ils aient été choisis dans des limites trop resserrées et nullement en rapport avec les perturbations qu'ils peuvent éprouver, ils donnent des altitudes qui diffèrent de 11 mètres : car on a, en désignant les coefficients de réfraction par n,

avec $n = 0,0940$	Altitude du Mont-Blanc	4799^{m},5
avec $n = 0,0797$		4806 ,5
avec $n = 0,0730$		4810 ,4

En général, de cîme à cîme, on a n compris entre les nombres 0,07 et 0,06 dans l'été vers 2 heures. Ces réfractions éleveraient beaucoup le Mont-Blanc.

Mesure de Trallès. Trallès était géomètre théoricien, mais peu praticien. Il a employé de bons instruments, des bases assez exactes, mais il n'a eu aucun égard à l'influence de l'état physique actuel de l'atmosphère, dont on ne tenait nul compte à son époque. Nous ignorons même l'hypothèse de réfraction qu'il avait adoptée ou choisie pour satisfaire à ses calculs.

Trallès trouve donc par quatre mesures que le Mont-Blanc est, en moyenne, élevé, au dessus du lac du Genève, de . . . . 4432^m,4
Lac sur mer . . . . 375 ,0
Altitude moyenne du Mont-Blanc par Trallès . . . . . . 4807 ,4
Il est probable que ce résultat approche beaucoup de la vérité.

Mesure de MM. Carlini et Plana. Enfin nous voici arrivés à une détermination de l'altitude du Mont-Blanc, faite en ayant égard, dans la détermination du coefficient de la réfraction terrestre actuelle, à la pression barométrique, à la temrature de l'air et à son état moyen d'humidité. Nous ne rapporterons pas ici le travail analytique de Plana (*Mesure d'un arc de parallèle* 2ᵉ vol. page 381). Nous nous bornerons à donner les éléments du calcul de l'altitude du Mont-Blanc en partant des données de Plana et des bases géodésiques rectifiées par la triangulation française.

Triangle fondamental de Plana.

NOMS DES STATIONS.	ANGLES MOYENS.	LOGARITHMES DES COTÉS.
Mont-Colombier . .	70° 56′ 11″	4,9235706
Mont-Granier . . .	76 9 11	4,9352583
Mont-Blanc	32 54 38	4,6831392

Voici les autres éléments du calcul donnés par Plana :

NOMS des stations.	APOZÉNITH du Mont-Blanc.	HAUTEUR du baromètre en mètres.	TEMPÉRAT. de l'air, centigrade.	REMARQUES.
Mont-Granier . .	88° 21′ 25″	m 0,6027	11°5	Moyennes, entre plusieurs jours.
Mont-Colombier .	88 5 28	0,6463	12,8	

Calculant d'abord le coefficient n de la réfraction terrestre qui correspondait aux circonstances atmosphériques moyennes observées au mont-Granier et au mont-Colombier, on trouve, par la formule de Plana et par celle de Puissant que nous rapporterons ci-après :

Pour le Mont-Granier. . . . . $n = 0{,}07549$,
Pour le Mont-Colombier. . . . $n = 0{,}08015$.

Calculant les différences de niveau dE, par la formule hypsométrique connue (1)

$$dE = K \cot \delta + \frac{K^2}{2R \sin^2 \delta} - \frac{nK^2}{R \sin^2 \delta},$$

on aura :

Par le Mont-Granier. . . . . $dE =$ . . .		2873^m, 38
Correction et hauteur du cercle.	+	2 21
Hauteur du Mont-Blanc sur sol du Mont-Granier.		2875^m, 59
Altitude du sol du Mont-Granier (*Géodésie de la France*). . .		1935 20
Altitude du Mont-Blanc par Mont-Granier.		4810^m, 79
Ensuite :		
Par le Mont-Colombier, l'on trouve. . . .. $dE =$ . .		3359^m, 67
Correction et hauteur du cercle..	+	2 11
Hauteur du Mont-Blanc sur sol du Mont-Colombier		3361^m, 78
Altitude du sol du Mont-Colombier (*Géodésie de la France*) .		1444 12
Altitude du Mont-Blanc par le Mont-Colombier.		4805^m, 90
Or, par le Mont-Granier on vient de trouver.		4810 79
Moyenne altitude du Mont-Blanc.		4808^m, 34

Plana trouvait avec le même système de données et de calculs, en corrigeant les bases par la géodésie de la France,

Altitude du Mont-Blanc par le Mont-Colombier	4806^m, 25
par le Mont-Granier	4810 81
Moyenne identique avec la première	4808^m, 5

Nous considérons ce résultat comme très-voisin de la vérité ; mais n'est-il pas permis de l'accepter comme une approximation et non comme une mesure pure de toute influence non constatée? En effet, la pression, la température de l'air, employées dans le calcul de n, ne sont que des moyennes et non des données

(1) Puissant, *Géodésie*, t. I, p. 354.

actuelles : les coefficients de la réfraction déduits de cet état moyen, sont donc, même, dans ce cas, entachés d'arbitraire. Nous soupçonnons la valeur de n, au Mont-Colombier, d'être un peu trop forte, ce qui nous engage à adopter l'altitude du Mont-Blanc déduite du mont-Granier comme la plus probable.

Mesure de M. le colonel Corabœuf. Cet officier, dont la véracité et l'exactitude sont si connues, n'a malheureusement pas déterminé les éléments nécessaires pour le calcul du coefficient circonstanciel de la réfraction terrestre. Il s'est contenté de le déduire de l'ensemble de ses déterminations par les apozéniths réciproques non instantanés. Cette méthode est inexacte et arbitraire : elle peut coïncider avec la vérité, mais elle n'en fournit aucune preuve.

M. Corabœuf en partant du Môle et du Mont-Chervin trouve :

Altitude du Mont-Blanc par le Môle	4812m, 42
Altitude du Mont-Blanc par le Mont-Chervin.	4809 36
Moyenne altitude du Mont-Blanc.	4810m, 89

Nous acceptons ce résultat comme un des plus exacts par une foule de considérations favorables qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Mesure de M. le commandant Delcros. Mesurant la méridienne de Sédan à Marseille, je pris le Mont-Pilat, près de Lyon, pour un de mes points géodésiques. J'y fis une assez longue station, et j'en profitai pour essayer de mesurer l'altitude du Mont-Blanc, malgré l'énorme distance de 182 350 mètres qui m'en séparait. Je vais rapporter ce résultat comme un exemple de ce que l'on peut espérer dans de pareilles circonstances.

En même temps que je mesurais l'apozénith du Mont-Blanc, j'observai le baromètre et le thermomètre, ce qui me fournit les éléments nécessaires pour calculer *à priori* le coefficient actuel de la réfraction qui affectait la trajectoire de cette sommité.

Avant de rapporter tous ces calculs, nous croyons être utile aux observateurs en plaçant ici une courte analyse de l'influence de la pression atmosphérique et de la température de l'air sur le phénomène de la réfraction terrestre ordinaire. Nous renvoyons ceux qui voudraient approfondir cette question à Laplace, Plana et à M. Biot. Nous ne voulons donner que ce qui est strictement nécessaire au calcul de la réfraction terrestre et de son coefficient, que nous continuerons à désigner par n. L'angle des deux normales étant φ, nous aurons

$$\text{Réfraction} = n\varphi.$$

Or l'apozénith apparent étant $= \delta$, on aura

$$\delta \text{ corrigé ou vrai} = \delta + (n - 0{,}5)\,\varphi,$$

qui donnera la différence de niveau cherchée.

Nous allons d'abord calculer n en fonction de l'état physique de l'atmosphère. La formule qui exprime la valeur de n, la pression barométrique et la température actuelle de l'air étant données, a été déduite par Plana et Puissant de l'équation fondamentale de Laplace de la manière suivante :

Si l'on désigne le coefficient de réfraction, par. . . n
Le rayon moyen de la terre, par . . . . r
Le coefficient de la réfraction astronomique, à $0^m,76$
de pression et à 0°, par . . . . $(\alpha) = 0,00029416$
Le coefficient actuel, avec h et t, par . . . . . α
La hauteur de l'atmosphère, supposée homogène, par $l = 7960^m$
La hauteur actuelle du baromètre à zéro, par . . h
La température actuelle de l'air, par. . . . . . . t
Le coefficient de la dilatation de l'air, par . . . . $\beta = 0,00375$
La tension actuelle de la vapeur, par $f = 0^{mm},002561 + 0^{mm},00043245\ t$
Le nombre de mètres pour lequel la température
de l'air décroit d'un degré centigrade, par . . . N

on a, en tenant compte de l'état hygrométrique actuel de l'air, l'expression suivante du coefficient actuel de la réfraction terrestre

$$n = \frac{1}{2} r \frac{\alpha}{l} \frac{1 + 0,082\frac{f}{h}}{1 + \beta t} \frac{1 - \frac{3}{8}\frac{f}{h}}{1 + \beta t}.$$

Or, MM. Arago et Biot (1) ont trouvé que le pouvoir réfringent de l'air saturé est le même que celui de l'air sec, et que, dans les réfractions terrestres et astronomiques, tout a lieu comme si l'on avait $f = o$. Effectuant dans l'expression ci-dessus les réductions correspondantes à cette nouvelle condition, il vient

$$n = \frac{1}{2} r \frac{\alpha}{l} \frac{1}{(1 + \beta t)^2}.$$

Mais l'on a, à cause de la modification de α par l'état actuel du baromètre et de la température de l'air :

$$\alpha = (\alpha) \frac{h}{0,76} \frac{1}{1 + \beta t}.$$

Substituant cette valeur de α dans l'expression de n, il vient

$$n = \frac{1}{2} r \frac{(\alpha)}{l} \frac{h}{0,76} \frac{1}{(1 + \beta t)^3}. \qquad \text{(A)}$$

M. Bravais, à qui j'ai communiqué cette formule, voudrait, par des considérations particulières, que le facteur $\frac{1}{1 + \beta t}$ n'entrât que deux fois dans la formule,

(1) *Connaissance des Temps*, 1839, additions, page 36.

ce qui rendrait n inversement proportionnel à $(1 + \beta t)^2$ au lieu de l'être à $(1 + \beta t)^3$ comme dans la formule (A), de sorte que l'on aurait

$$n = \frac{1}{2} r \frac{(\alpha)}{l} \frac{h}{0,76} \frac{1}{(1+\beta t)^2} = 0,1176 \frac{h}{0,76} \frac{1}{(1+\beta t)^2}. \qquad \text{(B)}$$

Mais de plus, M. Bravais y ajoute un facteur qu'il fait égal à $\frac{N - 29}{N}$ et sa formule devient :

$$n = 0,1176 \frac{h}{0,76} \frac{1}{(1+\beta t)^2} \frac{N - 29}{N}. \qquad \text{(C)}$$

On y suppose N égal à 180, lorsque l'on ne possède aucune notion précise sur le décroissement actuel de la température.

D'après plusieurs essais fondés sur des expériences, nous écririons

$$n = 0,1176 \frac{h}{0,76} \frac{1}{(1+\beta t)^2} \frac{N - 15}{N}. \qquad \text{(D)}$$

Nous voilà donc arrivés à quatre expressions différentes de n, assignant à ce coefficient quatre valeurs diverses. Un grand nombre d'expériences pourront nous dévoiler laquelle de ces valeurs est la plus voisine de la vérité. En attendant que nous ayons eu le loisir de calculer toutes celles que j'ai faites, à l'occasion des travaux géodésiques de la carte de France, je vais appliquer au Mont-Blanc observé de mon signal du Mont-Pilat, près de Lyon, les quatre formules ci-dessus. Je prends pour base l'altitude du Mont-Blanc, déjà tant de fois mesurée, et qui paraît être en définitive = 4810 mètres.

En septembre 1823, j'observai au Mont-Pilat, à l'altitude $1369^m, 4$ avec un cercle répétiteur de Gambey et un baromètre à syphon de Bunten,

Apozénith du sommet du Mont-Blanc = $99^g, 56085 = \delta$,

Le baromètre était à $652^{mm},8$ à zéro, l'air à $+ 18°, 5$.

La distance du Mont-Pilat au Mont-Blanc, déterminée par mes triangles, est de 182350 mètres, que je fais = K.

L'angle des deux normales = φ ; son logarithme = 0,2594570.

Avec ces données de l'une des plus grandes expériences qui aient été faites, en prenant l'altitude vraie du Mont-Blanc = 4810 mètres, je puis en déduire le coefficient qui la représente, et le comparant aux valeurs de ce même coefficient, déduites des quatre formules (A), (B), (C) et (D), en conclure quelle est celle qui, dans le cas actuel, représente le plus exactement la vérité. Nous ne prétendons pas en déduire une loi, mais seulement un fait, qui, ajouté à tous ceux dont nous allons nous occuper d'après nos observations, pourront éclairer cette question, encore passablement incertaine.

ALTITUDE DU MONT-BLANC,

Déduite de celle du mont Pilat, dans diverses hypothèses sur la valeur du coefficient n *de la réfraction terrestre.*

COEFFICIENT n employé.	FORMULE correspondante.	HAUTEUR DU Mont-Blanc calculée.
0,07410	(C)	4842^m,5
0,08099	(D)	4809 ,3
0,08260	(A)	4800 ,9
0,08835	(B)	4768 ,4

Dans ces calculs nous avons employé la formule :

$$d\,E = \frac{K \text{ cotang. } [\delta + (n - 0{,}5).\,\varphi]}{\text{cosin. } \tfrac{1}{2}.\,\varphi}.$$

D'après ce tableau, c'est donc $n = 0{,}08099$ qui représente le plus exactement la réfraction qui avait lieu lors de notre observation au Mont-Pilat.

Il résulte encore que dans le cas actuel (Pilat, Mont-Blanc), la formule (D) satisfait parfaitement à l'altitude, très-probablement exacte, du Mont-Blanc = 4810 mètres. Cela devait être, puisque nous avons modifié la formule de M. Bravais de manière à satisfaire à cette condition.

Mais on nous permettra de considérer la formule (D) comme tout-à-fait empirique et encore fondée sur trop peu d'observations pour pouvoir l'accepter comme définitive. Nous préférerions l'expression

$$n = 0{,}1176 \quad 0{,}76 \; \frac{1}{(1+\beta t)^{3}} \; \frac{N - x}{N}$$

dans laquelle il resterait à déterminer x par de nombreuses expériences. Nous pensons aussi que le facteur $\frac{1}{(1+\beta t)^{3}}$ doit être conservé.

Autres mesures de M. Delcros.

Par le signal de Pierre-Chauve	$n =$ 0,070	. . . . . .	4807^m,8
Par le signal de Baternay. .	$n =$ 0,070	. . . . . .	4817 ,0
	Moyenne.	. . . . . .	4811 ,4

Le coefficient 0,070, employé à Baternay et à Pierre-Chauve, est déduit des apozéniths réciproques de tous les points environnants ; c'est une moyenne

qui doit approcher de la réalité actuelle. Nous n'avons pu calculer *n* directement dans ces deux cas, notre baromètre s'étant brisé au Mont-Pilat, et n'ayant pu être remplacé en sa qualité de baromètre à syphon perfectionné.

Mesure de M. Roger, de Nyon, en Suisse. Cet observateur, partant du niveau du lac de Genève, a déterminé l'altitude du Mont-Blanc, par des moyens géodésiques bien conduits et bien vérifiés.

Nous ne pouvons donner ici les détails de ces opérations. Nous nous contenterons d'en rapporter les conclusions.

M. Roger s'est fait une règle empirique avec laquelle il détermine les coefficients de la réfraction actuelle. Cette règle peut donner d'assez bons résultats, mais rien ne la prouve théoriquement, car il n'y fait concourir ni la pression, ni la température de l'air. Elle n'expose peut-être point à de grands écarts, mais elle ne nous satisfait pas.

M. Roger trouve donc pour les hauteurs du Mont-Blanc ;

Par le Mont-Tendre	4810^{m},4
la Dole	4816 4
Toiry	4811 6
Cuerme.	4809 7
le Crêt de la Goutte. . . .	4806 1
le Môle.	4810 5
Moyenne	4810^{m},8.

Ce résultat semble prouver que les réfractions ont été heureusement choisies. D'ailleurs les distances n'étant pas grandes, tous ces points étant voisins du lac de Genève, la réfraction a d'autant moins influé sur les altitudes. Cette mesure s'accordant parfaitement avec les plus probablement exactes que nous avons rapportées, nous ne pouvons que l'accepter; car elle ne nous expose à aucune altération de la moyenne générale.

Conclusion. Il résulte de nos calculs et de notre revue que, par les observations barométriques de de Saussure, en 1787, le Mont-Blanc est élevé en moyenne, de . . . . 4817^{m},3

Par les nouvelles mesures barométriques exécutées en 1844 par MM. Martins et Bravais, moyenne des neuf moyennes. . . . . 4810 ,0

Par le travail géodésique de Schuckburgh, rectifié par M. le colonel Coraboeuf, l'altitude du Mont-Blanc, avec une réfraction estimée = 0,073, serait. . . . . 4810 ,4

Trallès, avec une hypothèse de réfraction qui nous est inconnue, trouve. 4807 ,4

Carlini et Plana, en déduisant le coefficient de la réfraction de l'état moyen du baromètre et du thermomètre observés aux stations,

trouvent par le Mont-Granier	4810^m,8
Et par le Mont-Colombier	4805 ,0
Le colonel Corabœuf trouve par le Môle.	4812 ,4
— par le Mont-Chervin	4809 ,4
M. Roger de Nyon, par six points différents.	4810 ,8
Moyenne géodésique.	4809^m,6

Moyenne générale des neuf résultats, tant géodésiques que barométriques . . . . 4810 ,5

Si l'on ne considérait que la mesure barométrique de MM. Martins et Bravais, effectuée avec des instruments parfaits, et contrôlée par trente-six observations correspondantes faites à neuf observatoires divers, qui ont dû balancer la plupart des influences locales, l'on serait amené à dire que le baromètre, en un jour, a autant fait que tous les travaux géodésiques qui ont duré tant d'années. On ne manquera pas d'accuser le hasard, d'avoir favorisé le baromètre ; mais ne pourrait-on pas en dire autant des réfractions ? Il nous semble plus vrai d'en faire honneur à ce que nous appelons, *la vertu des moyennes*. C'est à l'aide de cette vertu que, par un nivellement géodésique que j'ai conduit de la Méditerrannée à Darmstadt et au Feldberg, et qui a été continué ensuite jusqu'au Zuyderzée, près d'Amsterdam, je trouve les deux mers de niveau à moins d'un décimètre près.

Nous terminerons cette Notice sur la hauteur du Mont-Blanc par la citation et le calcul des observations complètes faites à l'observatoire de Lyon, en juin, juillet, août et septembre 1844, par M. A. Bravais d'abord, et plus tard par M. le professeur Girardon.

Le point d'observation à Lyon était :

A la latitude . . . . . 45° 45′ 57″,0 boréale,
A la longitude . . . . . 2° 30′ 3″,0 orientale,
A l'altitude. . . . . . 198^m,7.

Avec ces données, j'ai trouvé la distance horizontale
De Lyon au Mont-Blanc = 157851^m,9.

M. Bravais a eu l'excellente idée de faire joindre aux observations de la hauteur angulaire du Mont-Blanc les indications de pression, de température et d'humidité de l'air, correspondantes à ces hauteurs. Cet ensemble de données nous fournit les moyens de calculer, aussi exactement que l'imperfection de nos

formules nous le permet, le coefficient de la réfraction actuelle à Lyon. Mais, en outre, MM. Bravais et Martins, lors de leur ascension au Mont-Blanc, ont eu occasion d'observer, les 31 août et 1er septembre, le baromètre, le thermomètre et le psychromètre, sur le Grand-Plateau à seulement 880 mètres au-dessous du sommet. Ces observations précieuses nous donnent le moyen de déterminer, assez exactement pour notre but, les pressions et les températures de l'air au Mont-Blanc, correspondantes à celles qui avaient lieu à Lyon aux instants des observations de hauteur angulaire qui y ont été faites. Pour les autres jours, on a calculé la température du Mont-Blanc d'après celle de Lyon, en raison d'un degré de décroissement pour 180 mètres, et de là on a pu déduire une hauteur barométrique *calculée* pour le sommet du Mont-Blanc.

Nous avons employé, pour le calcul du coefficient n, la formule de M. Bravais déjà citée :

$$n = \frac{1}{2} \frac{r}{l} (a) \frac{h}{760} \quad \frac{1}{(1 + \beta t)^2} \quad \frac{N - 29}{N}. \qquad (C)$$

L'influence du facteur $\frac{N - 29}{N}$ nous ayant paru diminuer trop fortement le coefficient n, nous l'avons légèrement modifié en le faisant $= \frac{N - 15}{N}$.

Enfin j'ai calculé la valeur de n par une formule que M. Bravais a fait connaître dans le tome 1er des *Voyages en Scandinavie*, Div. Météorologie, page 241. Cette formule est la suivante :

$$n = \frac{936\,(d - d')}{d\mathrm{E}}. \qquad (E)$$

$d\mathrm{E}$ est la différence de niveau supposée approximativement connue, d et d' les densités de l'air aux deux extrémités de la trajectoire, celle de l'air à 0° et à 760mm étant prise pour unité.

Au reste, il faudra encore bien des observations complètes comme celles dont nous rapportons ici les résultats, pour établir une formule répondant à toutes les influences physiques qui modifient le coefficient n. Je possède un grand nombre de ces observations complètes, et je me propose de les calculer dès que j'en aurai le loisir.

Réfractions terrestres actuelles et réciproques, qui avaient lieu à Lyon et au Mont-Blanc lors des observations faites au premier de ces points, par MM. Bravais et Girardon, calculées avec trois systèmes de formules différents, par M. le commandant Delcros.

CALCUL DES COEFFICIENTS DE RÉFRACTION.

NUMÉROS des observations.	ÉPOQUES.		BAROMÈTRE à zéro.		TEMPÉRATURE de l'air.		COEFFICIENT DE LA RÉFRACTION							
							D'APRÈS BRAVAIS			d'après DELCROS par		Moyenne d'après		
							formule C par		formule E, données moyennes.			BRAVAIS		DELCROS.
	Jours 1844.	HEURES civiles.	Lyon.	Mont-Blanc calculé	Lyon.	Mont-Blanc calculé.	Lyon.	Mont-Blanc.		Lyon.	Mont-B	formul C	formul E	
		h m	milli.	milli.	centig.	centig.								
1	23 juin....	4 4 s.	741,59	416,99	28,0	2,4	0,0792	0,0552	0,0698	0,0666	0,0581	0,06[illegible]2	0,0693	0,0724
2	15 juillet...	5 15 s	745,47	420,87	28,0	2,4	0,0796	0,0537	0,0692	0,0870	0,0587	0,0667	0,0692	0,0728
3	2 août....	7 10 s.	745,13	420,53	19,0	— 6,6	0,0846	0,0573	0,0701	0,0924	0,0627	0,0710	0,0701	0,0775
4	5 août....	3 45 s.	744,64	420,04	27,2	1,6	0,0800	0,0539	0,0693	0,0674	0,0589	0,0669	0,0693	0,0731
5	6 août....	4 25 m.	743,46	418,86	16,8	— 8,8	0,0954	0,0547	0,0851	0,1042	0,0598	0,0750	0,0851	0,0820
6	31 août....	5 19 m.	748,80	424,50	12,1	—11,7	0,0895	0,0604	0,0731	0,0974	0,0657	0,0749	0,0781	0,0816
7	1 septembre.	5 11 m.	752,41	427,81	11,5	— 9,7	0,0900	0,0618	0,0724	0,0983	0,0675	0,0759	0,0724	0,0829

Nota. Dans les observations 1, 2, 3, 4, 5, les températures et pressions au Mont-Blanc ont été déduites de celles de Lyon; dans les observations 6 et 7, elles ont été déduites des observations faites simultanément au grand plateau par M. Martins et Bravais.

CALCUL DES RÉFRACTIONS ET DES ALTITUDES.

NUMÉROS des observations.	RÉFRACTION ANGULAIRE moyenne, d'après:			HAUTEUR ANGULAIRE,				ALTITUDE MONT-BLANC, d'après:			DISCORDANCE avec l'altitude géodésique moyenne 4810 mèt.		
					vraie d'après								
	BRAVAIS		DELCROS.	observée.	BRAVAIS		DELCROS.	BRAVAIS		DELCROS.	BRAVAIS		DELCROS.
	formule C.	formule E.			formule C.	formule E.		formule C.	formule E.		formule C.	formule E.	
	grad.	grad.	grad.					mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt
1	0,68515	0,67979	0,67491	1,18169	1,86685	1,86148	1,85660	4829,3	4816,0	4803,9	+19,3	+ 6,0	— 6,1
2	0,68388	0,67993	0,67412	1,18216	1,86604	1,86209	1,85628	4827,3	4817,5	4803,1	+17,3	+ 7,5	— 6,9
3	0,67771	0,67707	0,66672	1,18802	1,86573	1,86509	1,85474	4826,5	4824,9	4799,2	+16,5	+14,9	—10,8
4	0,68345	0,67965	0,67367	1,18096	1,86441	1,86061	1,85463	4823,2	4813,3	4799,0	+13,2	+ 3,8	—18,0
5	0,67066	0,65475	0,65966	1,20018	1,87084	1,85493	1,85984	4839,2	4799,7	4811,9	+29,2	—10,3	+ 1,9
6	0,66859	0,67378	0,66034	1,21916	1,88776	1,89294	1,87950	4881,2	4894,0	4860,7	+71,2	+84,0	+50,7
7	0,66937	0,67489	0,65828	1,21837	1,88774	1,89326	1,87664	4881,1	4894,8	4853,6	+71,1	+84,8	+43,6

L'inspection et l'étude du tableau ci-joint nous paraît devoir suffire et nous dispenser d'entrer dans des discussions que nous jugeons prématurées, vu le trop petit nombre d'expériences exactes et complètes qui ont été faites et calculées.

L'expérience Lyon-Mont-Blanc, que nous rapportons, et la mienne, Mont-Pilat Mont-Blanc, que nous avons déjà donnée, sont montées sur la plus immense échelle expérimentale qui ait été tentée. Nous regrettons que les observations n'aient pas été plus multipliées et plus variées d'époques. Nous en aurions déduit quelque donnée sur l'influence des heures sur la valeur de n, effet dont j'ai été si souvent témoin, et que la pression barométrique n'explique point, quoique la température de l'air y ait incontestablement son rôle.

Nous le répétons : notre but, en nous livrant à ces longs calculs, n'a pas été de déterminer l'altitude du Mont-Blanc plus exactement que par les nombreuses mesures géodésiques et barométriques que nous avons rapportées, mais seulement d'étudier, sur la plus vaste échelle, les diverses influences qui modifient la réfraction terrestre. Nous reviendrons bientôt sur ces recherches, qui intéressent si fortement les grands nivellements géodésiques.

III. DÉTERMINATION DE L'ALTITUDE DU MONT-ROSE.

Nous voici arrivés à la discussion des mesures diverses de l'altitude du Mont-Rose, sommité alpine célèbre que l'on a fait un instant égale à sa rivale, mais qui lui est certainement inférieure, ainsi que nous le déduirons bientôt de leur comparaison. Ce n'est pas que nous attachions quelque importance à ces altitudes et à leurs prééminences. Nous ne leur attribuons d'autre utilité que celle de nous fournir, sur une grande échelle, des occasions d'épreuve pour nos diverses méthodes de mensuration altitudinale, et sous le rapport géologique, de fixer des repères pouvant signaler dans les siècles futurs les variations de ces masses dans le sens de la verticale. Nous accordons d'aileurs autant d'importance à la mesure du profil d'un col, d'un thalweg, qu'à celle de tous ces géants alpins. L'industrie de l'homme n'a rien à démêler avec ces sommets orgueilleux, qui n'ont probablement d'autre utilité que celle de leur influence sur les grands phénomènes météorologiques qui naissent et s'accomplissent autour d'eux, et se propagent en se développant, sur les vallées, les plaines et les mers. Le Mont-Rose a été déterminé :

géodésiquement {
En 1788 par Oriani de Milan et du Monte-Generoso.
En 1803 et 1806 par Oriani, par la triang. de la Sesia.
En 1821 par Carlini, de l'observatoire de Milan.
de l'observatoire de Turin.
de la tour de Mondovi.
par Welden du Mont-Carnera.
par le colonel Corabœuf par triang. de l'Italie.

barométriquement par Zumstein en août 1819, 1821 et 1822.

MESURES GÉODÉSIQUES DE L'ALTITUDE DU MONT-ROSE.

Mesure d'Oriani. Le 2 juillet 1797, à 20 heures, le célèbre astronome Oriani mesura l'apozénith du sommet culminant du Mont-Rose à l'observatoire de Milan, à 150^m,2 d'altitude, et il le trouva = 98^g,00648; le log. de la distance était 5,0616866; adoptons l'aplatissement terrestre = $\frac{1}{301}$; et puisque ce savant ne nous donne point la pression et la température de l'air actuelles, prenons le coefficient de la réfraction le plus probable à cette époque, et faisons $n = 0,07$. Calculant l'atitude du Mont-Rose par la formule connue que nous avons déjà donnée à l'occasion du Mont-Blanc, nous trouvons . . . . . 4656^m,4

Or Oriani, avec $n = 0,0714$ qu'il avait adopté, trouvait. . . . 4657 ,2.

Cette dernière altitude a été confirmée par Oriani au moyen d'observations apozénithales faites au Mont-Genoroso, qui, avec le même coefficient $n = 0,0714$, donnent . . . . 4660 ,1.

Nous voilà replacés en face de la même incertitude sur la valeur du coefficient de la réfraction qu'Oriani fait égal à 0,0714, à Milan comme sur le Monte-Generoso, et cependant les pressions et les températures devaient être bien différentes à ces deux points. Que dire alors de ces deux mesures? Leur accord prouve-t-il l'identité du coefficient n dans les deux circonstances? Mais ce serait tourner dans ce que les logiciens appellent un cercle vicieux.

Voici un petit tableau qui donnera une idée précise de l'influence du coefficient de la réfraction dans le cas actuel. J'ai eu la curiosité de calculer l'altitude du Mont-Rose, en partant de Milan, avec l'apozénith d'Oriani, dans plusieurs hypothèses sur n et j'ai trouvé :

Avec n = 0,140	4510^m, 6
0,100	4593 9
0,090	4614 7
0,085	4625 1
0,080	4635 5
0,070	4656 4
0,060	4677 2.

Nous croyons ne pas exagérer en admettant que, dans le cas actuel, l'incertitude qui pèse sur le coefficient de la réfraction, en ne sortant pas de l'observatoire de Brera, peut en occasionner une d'au moins 40 mètres sur l'altitude. Quelques observations barométriques bien faites, et données par nos instruments actuels, ne pourraient nous exposer à des erreurs pareilles. Cette opinion est confirmée par ce que nous avons exposé à l'occasion du Mont-Blanc et par des centaines d'observations faites avec notre Fortin-typal sur un grand nombre de nos stations géodésiques primordiales en Suisse, en Allemagne et en France.

Ce que nous venons d'exposer prouvera aux géographes que, désormais,

après de pareils exemples, il ne leur est plus permis de négliger les observations du baromètre et du thermomètre correspondantes au jour et à l'heure de celles des apozéniths. J'ai presque toujours eu ce soin depuis 1811, et dans tous les travaux géodésiques, depuis cette époque jusqu'à ce jour, je ne connais qu'un second exemple pareil, c'est celui du colonel Brousseaud, sur le parallèle moyen. La grande commission de la carte de France, présidée par Laplace, avait admis ce principe; mais il me fut ordonné de ne pas perdre mon temps à de pareilles inutilités.

Mais revenons au Mont-Rose. Oriani, à l'occasion d'une triangulation nouvelle de la Lombardie en 1803-1806, détermina encore l'altitude du Mont-Rose, et la trouva, nous n'avons pu découvrir avec quel coefficient de réfraction (*Ephémérides astronomiques de Milan, pour* 1823, page 3), égale à . . . 4648m, 1.

Mesure de Plana et Carlini. A l'occasion de la mesure du parallèle moyen, les savants astronomes Plana et Carlini déterminèrent l'altitude géodésique du Mont-Rose, en s'appuyant sur Milan, Turin et Mondovi. Les observations des apozéniths sont complètes, car elles sont accompagnées de celles du baromètre et du thermomètre. Nous donnons ici les bases et les résultats de Plana, sans entrer dans ses longs calculs.

Données fondamentales pour le Mont-Rose.

STATIONS.	DISTANCES en arc au Mont-Rose.	DISTANCES au zénith du Mont-Rose.	BAROMÈT. aux stations.	TEMPÉRAT. de l'air.
Milan à 137m	1° 1′ 55″	88° 12′ 29″	752mm3	18,7
Turin à 273	0 52 42	87 48 16	741 ,2	16,2
Mondovi à 576	1 32 47	88 17 51	717 ,4	12,5

Au moyen de ces données, combinées avec celles de Rochemelon et du Mont-Viso, par la méthode des moindres carrés, dans les deux hypothèses de la sécheresse et de l'humidité extrêmes, Plana obtient une moyenne de l'altitude du Mont-Rose = 4604m,1.

Cependant M. Plana, à la fin de la page 390 du deuxième volume de son ouvrage, porte la hauteur du Mont-Rose à 4619m,6

Nous ajouterons la constante. . . . . + 8m,0

Et enfin nous aurons pour l'altitude du Mont-Rose. 4627m,6

Il déduit ensuite de ces mêmes données le coefficient de la réfraction égal à 0,09472, lequel nous paraît bien fort.

Mesure de M. Corabœuf. Cet officier s'appuyant sur ses triangles de l'Italie, et partant du niveau de la Méditerranée, au fanal de Gènes, déduit l'altitude du Mont-Rose par les apozéniths observés à quatre points différents.

Il adopte le coefficient de la réfraction $n = 0,08$, qui est la moyenne générale donnée par l'ensemble de ses apozéniths réciproques non instantanés, et il trouve :

Mont-Rose	par Madona di Crea.	4636^m,2
	par Novara.	4632 ,2
	par Vigevano	4646 ,4
	par San Colombano	4631 ,0
	Dont la moyenne est.	4636^m,5

L'accord de ces nombres est fort satisfaisant, si l'on considère la grande élévation du Mont-Rose et son éloignement des stations. L'hypothèse forcée d'un coefficent de réfraction constant aurait dû occasionner de plus fortes discordances : c'est une preuve de plus de l'exactitude et des soins de cet habile et consciencieux observateur.

Mesure de M. de Walden. Enfin M. de Walden, en 1822, par le Mont-Carnero, trouve pour l'altitude du Mont-Rose . . . . 4619^m,8

Mais il faudrait ajouter à cette hauteur la constante. . . . . + 8 ,0

Ce qui donnerait. . . . . 4627 ,8

Cette correction m'est fournie par plusieurs liaisons de la géodésie de la France et de la Suisse avec celle des Autrichiens et des Piémontais, qui, en partant de l'Adriatique, sont toujours trop faibles en altitude, d'environ 8 mètres (1).

Nous ignorons quelle est l'hypothèse de réfraction adoptée ou choisie par M. de Welden.

(1) Nous pensons devoir déclarer ici que nous ne croyons nullement à une élévation de huit mètres du niveau de l'Adriatique sur celui de la Méditerranée et même de l'Océan. Le flot des marées, qui est très sensible au fond du golfe Adriatique, oscille autour de la surface moyenne d'équilibre, et c'est du niveau de cette surface que l'on part pour tous les nivellements géodésiques. J'ai observé le même effet au fond du golfe de Tarente. De plus, la mer Rouge est de niveau avec la Méditerranée. J'ai trouvé le Zuyderzée, mer presque fermée, de niveau avec la Méditerranée par un nivellement de près de 300 lieues. Les colonels Brousseaud et Corabœuf, partant de l'Océan au phare de Cordouan, à l'île de Noirmoutiers et à Bayonne, rencontrent ma méridienne de Marseille à Lyon, et s'accordent avec mes altitudes venant de la Méditerranée au phare du Planier. On ne peut plus douter aujourd'hui de l'identité des niveaux moyens de toutes les mers qui communiquent entre elles. Seulement ces mers diverses oscillent plus ou moins fortement autour de la surface moyenne générale d'équilibre, balancement dont nous évitons l'effet, en basant nos cotes de départ sur la mer moyenne observée directement. On nous alléguera l'effet des courants ; mais tout nous démontre qu'il est, sinon nul, au moins peu sensible, puisqu'il a échappé à tous nos grands nivellements géodésiques. Malgré son influence constante, il paraît que l'équilibre se rétablit au moyen de courants sous-marins que nous

MESURE BAROMÉTRIQUE DE L'ALTITUDE DU MONT-ROSE.

M. Zumstein, avec une persévérance admirable, a gravi plusieurs fois le Mont-Rose, muni de son baromètre à syphon, qui se tenait plus haut que celui de l'observatoire de Milan de $1^{mm},4$. Or, ce dernier, pour être réduit à la hauteur absolue, doit être augmenté de $1^{mm},6$; on peut donc admettre que le syphon de M. Zumstein donnait à peu de chose près la hauteur absolue.

Mais quelle était la construction de ce syphon de Zumstein? quel était le diamètre de son tube? qu'était son échelle? Nous l'ignorons. S'il était pareil à certains syphons fabriqués à Paris, dont le diamètre intérieur n'a que 4 ou 5 millimètres, les résultats de M. Zumstein ne seraient pas en rapport avec les peines qu'il s'est données L'expérience vient malheureusement confirmer cette présomption. Ayant recueilli toutes les observations de M. Zumstein, et toutes leurs correspondantes données par de Zach, par M. de Welden, par Plana et par mes cahiers, et les ayant calculées à l'aide de mes tables, je n'ai trouvé que des résultats énormément discordants. J'ai voulu vérifier les données, et j'ai trouvé une foule d'incertitudes. En un mot, je suis arrivé à cette conclusion, que la plupart des observations faites sur la deuxième cîme du Mont-Rose avec tant de dévouement et de fatigues, ne nous fournissent pas, comme celles faites sur le Mont-Blanc, les données exactes d'une expérience complète.

Après le calcul de 28 combinaisons d'observations correspondantes aux diverses ascensions de M. Zumstein, nous n'avons trouvé que six résultats probablement assez exacts pour être conservés. Nous n'y attachons pas assez d'importance pour en rapporter les détails : ils sont tous donnés par les observations du 3 août 1821 :

Altitude du Mont-Rose, par	Milan. . .	4649^m8	Moyenne $= 4653^m,3$.
	Genève. .	$4651,0$	
	Paris. . .	$4659,1$	

Les observations correspondantes de Waly, de Baconnière, de Château-Thierry, d'Avignon, donnent des résultats concordants entr'eux, mais affectés d'une influence que je n'ai pu découvrir et qui les exagère trop pour me permettre de les faire entrer dans la moyenne.

ne pouvons aisément constater, mais dont l'existence est nécessaire. Les vents perturberaient bien plus fortement le niveau des mers, s'ils n'étaient périodiques. Le nivellement exact de l'isthme de Panama éclaircirait cette question, comme vient de le faire celui de Souez; mais il faut que les opérateurs déterminent avec le plus grand soin les surfaces moyennes de départ sur les deux mers, par des observations continuées longtemps sous l'influence des vents, des marées et des courants. Nous n'ignorons pas qu'une seule moyenne, entre le maximum et le minimum de deux marées consécutives, donne théoriquement le niveau de la surface moyenne générale : mais les vents, les courants, et la configuration des côtes qui modifient le flot de la marée, n'influent-ils pas sur la moyenne?

Nous avons trouvé qu'Oriani donnait l'altitude du Mont-Rose, par la moyenne de trois mesures différentes. 4657m,9

Par une nouvelle triangulation, le même Oriani trouve. . .	4648 4
Plana et Carlini donnent.	4627 6
Le colonel Corabœuf trouve par une moyenne.	4636 5
M. de Welden obtient	4627 8
La moyenne générale est.	4639m,6
Nous venons de trouver la moyenne barométrique de. . . .	4653 3
Discordance entre les deux mesures.	13m,7.

Ce résultat pourrait être considéré comme un bel accord, si toutes les observations avaient pu être admises. Quoique notre choix ait été fait avant de connaître les moyennes, et ait été guidé par des motifs tout-à-fait indépendants des résultats, cependant nous ne pouvons nous flatter d'avoir échappé à toute espèce d'influence perturbatrice. Nous invitons M. Zumstein à comparer son baromètre, à constater sa correction, à revoir ses registres d'observations et à en publier la série complète avec tous les détails et l'authenticité que lui seul peut leur donner car il doit y avoir bien des inexactitudes dans toutes ces observations recueillies par nous à plusieurs sources.

DE L'INFLUENCE

DE L'ÉLECTRICITÉ

SUR LES HAUTEURS BAROMÉTRIQUES,

PAR M. QUÉTELET,

Directeur de l'Observatoire de Bruxelles.

Les observations sur l'électricité de l'air, que j'ai continuées de jour en jour, avec un soin tout particulier, pendant le cours de plusieurs années, m'ont permis d'étudier avec plus de précision peut-être qu'on n'avait pu le faire jusqu'à présent, le rôle que joue cet élément important de la météorologie dans la pression atmosphérique.

Sans prétendre signaler l'électricité comme la cause directe des variations barométriques, il était très-intéressant de rechercher les rapports qui pouvaient exister entre la marche de l'électromètre et celle du baromètre pendant les différentes saisons de l'année.

Pour faire cette étude, je m'y suis pris de la manière suivante. J'ai formé, pour chaque mois, deux groupes de mes observations électriques : l'un contenant les observations qui surpassaient l'indication moyenne du mois; l'autre contenant les observations qui tombaient au contraire au-dessous de cette moyenne. J'ai pris ensuite les hauteurs barométriques qui correspondaient à chacune de ces observations électriques, et qui se sont également trouvées partagées naturellement de cette manière en deux groupes. J'avais ainsi, pour chaque mois, une moyenne barométrique correspondant aux jours où l'électricité s'était manifestée avec le plus d'intensité; et une seconde moyenne, pour les jours où l'on avait constaté le moins d'électricité. Dans ce calcul, je n'ai pas fait entrer les observations pour lesquelles l'électricité était négative; ces observations ont été considérées à part.

Cela posé, voici les résultats auxquels je suis parvenu. Je n'ai point reproduit les nombres d'où les résultats sont déduits, puisqu'ils se trouvent imprimés dans les *Annales de l'Observatoire*, t. VII. J'ai rappelé seulement, dans le tableau

suivant, quelques nombres qui se trouvent déjà dans mes écrits sur l'électricité de l'air et sur les vents (1).

MOIS.	État barométrique quand l'électricité était		Différence des nombres précédents.	Degrés d'électricité par un ciel		Rapport des deux nombres précédents.	Intensité relative du vent.		Rapport des deux nombres précédents.
	au-dessus de la moyenne	au-dessous de la moyenne		serein.	couvert.		Max. diurne	Min. diurne	
	mm	mm	mm						
Janvier. . .	758,56	754,84	3,72	1133°	268°	4,23	339	266	1,27
Février. . . .	57,02	55,61	1,41	493	220	2,24	288	180	1,60
Mars.	57,85	52,08	5,77	261	129	2,01	422	231	1,83
Avril.	52,52	51,17	1,35	149	71	2,09	314	126	2,50
Mai.	56,07	55,54	0,53	63	46	1,39	360	148	2,43
Juin.	56,40	55,74	0,66	37	36	1,03	323	113	2,88
Juillet. . .	57,00	57,26	−0,26	35	41	0,85	328	141	2,32
Août. . . .	55,25	54,43	0,82	64	56	1,14	338	149	2,27
Septembre. . .	57,36	56,52	0,84	78	42	1,86	282	98	2,88
Octobre. . . .	56,44	52,09	4,35	168	75	2,24	400	229	1,74
Novembre. . .	57,10	54,96	2,14	226	109	2,04	379	270	1,40
Décembre. . .	57,06	55,56	1,50	571	181	3,15	327	226	1,44
Année . .	756,55	754,65	1,90	273	106	2,56	4051*	2258*	1,79

* Ces nombres ne forment pas la somme des nombres supérieurs, mais se rapportent à l'année entière.

Ce tableau donne lieu à quelques conclusions intéressantes.

On voit d'abord que le baromètre est plus haut quand l'électricité de l'air dépasse la moyenne mensuelle; le contraire a lieu quand l'électricité est inférieure à la moyenne mensuelle.

La différence des élévations barométriques suit, de mois en mois, une marche analogue à celle des rapports qui existent entre les degrés d'électricité par un ciel serein et par un ciel couvert. Le mois de juillet présente, des deux côtés, la même anomalie. Cependant, aux mois de mars et d'octobre, on remarque dans les différences barométriques deux *maxima* que n'accusent point les intensités électriques, et qui paraissent dus à d'autres causes. On les retrouve aussi, pour les mêmes mois, dans les avant-dernières colonnes du tableau, relatives aux intensités des vents. Il paraîtrait assez probable que les *maxima* naissent, des deux côtés, sous les mêmes influences.

Dans les recherches précédentes, je n'ai point eu égard aux circonstances où

(1) Les nombres relatifs à l'intensité du vent n'expriment que des valeurs relatives pour les cinq années de 1842 à 1846. L'unité devrait représenter la pression exercée par le poids d'une livre anglaise sur un pied carré de surface. Les nombres du tableau représentent la somme des actions pour les cinq années.

l'électricité de l'air était négative. Ces circonstances se sont reproduites 23 fois; j'ai voulu savoir quel était alors l'état du baromètre : j'ai trouvé que, hormis deux fois seulement, il s'est trouvé toujours plus bas que la moyenne générale, donnée par l'ensemble des observations barométriques de Bruxelles. La moyenne des 23 observations faites pendant que l'air se trouvait électrisé négativement, a donné 751^{mm}, 19, valeur qui diffère considérablement de celle 755^{mm}, 97, déduite des dix-sept dernières années.

De tout ce qui précède, il est donc permis de conclure qu'en dehors des autres causes influant sur la pression atmosphérique, le baromètre se tient généralement d'autant plus haut que l'air est plus électrisé positivement. La différence, qui est surtout sensible pendant les mois froids, diminue en été; et elle change de signe pendant le mois le plus chaud. Quand l'électricité de l'air est négative, le baromètre, toutes choses égales, *atteint* son état le plus bas.

MÉMOIRES

SUR

LES VOYAGES AÉRONAUTIQUES

DE

MM. BARRAL ET BIXIO.

I. — VOYAGE DU 29 JUIN 1850.

Dans la séance de l'Académie des Sciences du 1er juillet 1850, M. Arago a rendu compte, en ces termes, du *voyage aéronautique* de MM. Bixio et Barral (1) :

« MM. Bixio et Barral avaient conçu le projet de s'élever en ballon à une grande hauteur, pour étudier, avec les instruments perfectionnés que la science possède aujourd'hui, une multitude de phénomènes atmosphériques encore imparfaitement connus. Il s'agissait de déterminer la loi du décroissement de la température avec la hauteur; la loi du décroissement de l'humidité; de décider si la composition chimique de l'atmosphère est la même partout; de doser l'acide carbonique à diverses élévations; de comparer les effets calorifiques des rayons solaires dans les plus hautes régions de l'atmosphère avec ces mêmes effets observés à la surface de la terre; de constater s'il arrive en un point donné la même quantité de rayons calorifiques de tous les points de l'espace; de rechercher si la lumière réfléchie et transmise par les nuages *est* ou *n'est pas* polarisée, etc.

» Les instruments nécessaires pour une expédition aussi intéressante avaient été préparés par M. Regnault avec un soin et une précision infinis; jamais l'amour des sciences ne s'était manifesté avec plus d'abnégation. M. Walferdin avait fourni plusieurs de ses ingénieux thermomètres à déversement; enfin les voyageurs étaient pourvus de baromètres très-exactement gradués, propres à faire connaître la hauteur où leurs diverses observations auraient été tentées.

(1) Comptes rendus de l'Académie, t. XXXI, p. 5.

» MM. Bixio et Barral avaient confié le soin de préparer le ballon et ses accessoires à un aéronaute connu par vingt-huit voyages aériens; toutes les dispositions avaient été faites dans le jardin de l'Observatoire. L'ascension eut lieu le samedi 29 juin, à $10^h 37^m$ du matin; le ballon était rempli de gaz hydrogène pur, préparé par l'action de l'acide chlorhydrique sur le fer. D'après toutes les prévisions et tous les calculs, les deux physiciens devaient pouvoir s'élever jusqu'à la hauteur de 10 à 12000 mètres. Au moment du départ, on put s'apercevoir facilement que plusieurs dispositions de l'appareil aérostastique n'étaient pas convenables. Le ballon, sous l'action des rafales, s'était déchiré en plusieurs points, et l'on avait été obligé de le raccommoder en toute hâte; il tombait une pluie torrentielle. Que fallait-il faire ? Ne pas partir eût été le plus prudent; mais MM. Bixio et Barral rejetèrent bien loin une pareille idée. Ils se placèrent dans la nacelle et s'élancèrent intrépidement dans les airs, sans même qu'on eût pris le soin de déterminer avec un peson la puissance ascensionnelle de l'aérostat. Leur mouvement de bas en haut fut extrêmement rapide : tous les spectateurs le comparaient à celui d'une flèche : bientôt MM. Bixio et Barral disparurent dans les nuages, et c'est au-dessus de ce rideau qui les dérobait à la vue des hommes que s'est accompli le drame émouvant qu'il nous reste à raconter.

» Le ballon dilaté pressait avec une grande force sur les mailles du filet, qui était beaucoup trop petit; il s'enfla de haut en bas, descendit sur les voyageurs dont la nacelle avait été suspendue à des cordes trop courtes, et les couvrit en quelque sorte comme un chapeau. Alors les deux physiciens se trouvèrent dans la position la plus difficile; l'un d'eux, dans ses efforts pour dégager la corde de la soupape, produisit une ouverture dans le prolongement inférieur du ballon; le gaz hydrogène qui s'échappait presque à la hauteur de leur tête les asphyxia successivement, ce qui occasionna chez chacun d'eux d'abondants vomissements. En consultant le baromètre, MM. Bixio et Barral s'aperçurent qu'ils descendaient rapidement; ils cherchèrent à découvrir la cause de ce mouvement imprévu, et reconnurent que le ballon s'était déchiré dans la région de son équateur sur une étendue de près de 2 mètres. Ils comprirent alors, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop admirer, que tout ce qu'ils pouvaient espérer, c'était de sortir la vie sauve de leur entreprise hardie; ils descendaient avec une vitesse très-supérieure à celle de leur ascension, ce qui n'est pas peu dire. MM. Bixio et Barral se débarrassèrent de tout ce qu'il leur restait de lest; ils jetèrent par dessus le bord de la nacelle des couvertures dont ils s'étaient munis pour se garantir du froid et jusqu'à leurs bottes fourrées, mais ils ne se séparèrent d'aucun de leurs instruments de recherches. On voit que c'est précisément l'inverse de ce que certains journaux ont annoncé.

» MM. Bixio et Barral tombèrent à $11^h 14^m$ dans une vigne, dont le terrain

était heureusement détrempé, de la commune de Dampmart, près de Lagny. Les laboureurs et les vignerons accoururent, trouvèrent les deux physiciens se tenant par les jambes afin de neutraliser autant que possible le mouvement horizontal de la nacelle, et leur prêtèrent les secours les plus empressés. Un voyage exécuté dans de pareilles conditions n'a pu apporter à la science qu'un très-minime contingent, relativement à ce qu'il était permis d'espérer; toutefois, nous devons dire que nos deux physiciens ont constaté, par des expériences décisives, que la lumière des nuages n'est pas polarisée; que la couche de nuage qu'ils ont traversée avait au moins 3000 mètres d'épaisseur, et que, malgré l'existence de ce rideau entre le ciel et la terre, le décroissement de la température a été à très-peu près semblable à celui qui résultait du célèbre voyage aéronautique de Gay-Lussac, exécuté par un ciel parfaitement serein. On a déduit des observations barométriques comparées à celles qui ont été faites à l'Observatoire de Paris, que, dans la région où le ballon s'est déchiré, nos deux voyageurs étaient déjà parvenus à la hauteur de 5900 mètres. Un calcul semblable a montré que la surface supérieure du nuage traversé était à 4200 mètres. »

Les détails suivants, extraits du journal du voyage, complètent les détails donnés à l'Académie, par M. Arago.

10h 27m. *Départ*. Le baromètre de l'Observatoire réduit à zéro marque 753 millimètres; le thermomètre extérieur 20°,3; la direction du vent est ouest-sud-ouest, et le ciel est complètement couvert.

10h 29m. Entrée dans un nuage qui présente l'apparence d'un brouillard épais et nous dérobe la vue de la terre.

10h 47m. Le baromètre réduit à zéro marque 458mm,3; le thermomètre + 7°; au même instant, le baromètre de l'Observatoire marque 753mm,17 et le thermomètre + 19°,4. La hauteur calculée au-dessus du niveau moyen de la mer est de 4242 mètres.

La couche des nuages située au-dessus de nous présente l'aspect de mamelons d'un blanc d'argent; examinée au polariscope, elle ne fournit aucune trace de polarisation.

Quelques nuages sont encore au-dessus de nos têtes; le reste du ciel est d'un bleu pâle et terne.

10h 59m. Le baromètre marque 373mm,4 ; le thermomètre 0 degré; hauteur = 5893 mètres.

Le baromètre fait plusieurs oscillations autour de la hauteur moyenne observée, et la descente commence.

11h 14m. *Arrivée à terre.*

II. — VOYAGE DU 27 JUILLET 1850.

Dans la séance du 29 juillet, M. Arago a rendu compte, en ces termes, du second *voyage aéronautique* de MM. Bixio et Barral (1).

« MM. Bixio et Barral viennent d'exécuter une nouvelle ascension aérostatique dans l'intérêt de la science. Je suis persuadé que la lecture de leur journal suffirait pour faire apprécier ce que ce voyage a rapporté de neuf et d'intéressant. Mais on en a jugé autrement; on a voulu que, par une indication rapide, je misse les personnes les moins familiarisées avec ces matières à même de juger de l'importance d'une découverte dont ces deux physiciens viennent d'enrichir la météorologie. Je cède à ce vœu.

» MM. Barral et Bixio firent, il y a quelques jours, une ascension qui, dans les circonstances si défavorables où elle a été exécutée, n'a guère eu, et ne devait guère avoir qu'un résultat, celui de prouver leur courage, et l'on peut même dire leur témérité.

» Les deux savants voyageurs étaient bien résolus à recommencer leur entreprise dans de meilleures circonstances ; mais, cette fois, ils n'avaient plus à faire leurs preuves, ils pouvaient attendre le jour et le moment.

» M. Regnault s'était chargé des préparatifs ; c'est dire que tout ce que la physique offre d'ingénieux, d'exact a été mis en œuvre dans la construction des instruments et dans leur installation. Mais personne ne pourra apprécier, sans l'avoir vu, le zèle infatigable et le dévouement sans bornes que notre confrère a déployés jour et nuit dans cette circonstance.

» Tout était prêt vendredi, mais le temps fut mauvais. Samedi matin, l'atmosphère s'étant éclaircie, on commença à remplir le ballon. L'opération fut longue, et lorsqu'elle arrivait à son terme, vers les une ou deux heures, le ciel se couvrit et il tomba une pluie diluviale. La pluie cessa ensuite et le ciel resta entièrement couvert; il était naturel, dans ces circonstances, de renoncer à l'ascension projetée. Quelqu'un fit, en présence des deux voyageurs, l'observation qu'il pouvait être très-utile de connaître le décroissement de la température atmosphérique avec la hauteur lorsqu'un rideau continu de nuages nous dérobe la vue du ciel. Les réfractions à des hauteurs médiocres dépendent de la loi suivant laquelle s'opère ce décroissement. Eh bien, il arrive quelquefois que le ciel se découvre tout-à-coup ; or, dans ces circonstances, il doit rester dans l'atmosphère des traces plus ou moins marquées du décroissement de température anor-

(1) Comptes rendus de l'Académie, t. XXXI, p. 122 et suiv.

mal dont la présence du nuage avait été la cause. Les observations recueillies dans des ascensions aérostatiques faites dans un temps serein, ne sont pas complètement applicables à ce cas spécial. D'ailleurs, il y a des occasions nombreuses où l'on observe à travers des éclaircies. Dès que MM. Barral et Bixio purent juger, par ces considérations et d'autres qu'il serait superflu de rapporter, que leur voyage pouvait être utile, ils se placèrent dans la nacelle et s'élancèrent dans les airs.

» Vous connaîtrez tous les détails de cette ascension par le journal détaillé écrit dans la nacelle même et dont M. Regnault va donner lecture. Je me contenterai de dire qu'aux plus grandes hauteurs où ils soient parvenus, nos voyageurs n'éprouvèrent aucun malaise, aucun embarras dans la respiration, que M. Bixio ne ressentit pas les vives douleurs d'oreilles dont il avait souffert dans son premier voyage; sans doute à cause de la précaution qu'il prit de maintenir l'air contenu dans cet organe et l'air extérieur à la même pression, en faisant de temps à autre le mouvement de déglutition. Ajoutons que les deux physiciens ont rencontré une couche de nuages qui avait plus de 5000 mètres d'épaisseur, qu'ils ne sont pas parvenus à la traverser entièrement, que leur descente a commencé à s'opérer contre leur gré, à la hauteur d'environ 7000 mètres; que cette descente involontaire a été l'effet d'une déchirure qui s'était produite vers la partie inférieure du ballon.

» Parlons maintenant des observations que nos deux voyageurs ont eu l'occasion de faire. Lorsqu'ils avaient atteint leur station supérieure dans ce nuage de 5000 mètres, il se forma dans la masse vaporeuse qui les entourait une éclaircie à travers laquelle ils virent le bleu du ciel. Le polariscope, dirigé vers cette région, montrait une polarisation intense; lorsqu'on pointait à côté, hors de l'éclaircie, la polarisation, au contraire, était nulle. Ceci ne doit pas être considéré comme une répétition de l'expérience faite dans le premier voyage, car alors on avait visé à la lumière réfléchie par les nuages, tandis que cette fois c'est dans la lumière transmise qu'on a constaté l'absence de toute polarisation.

» Un phénomène optique intéressant a signalé cette ascension. Avant d'atteindre la hauteur limite, la couche de nuages qui couvrait le ballon ayant diminué d'épaisseur ou étant devenue moins dense, nos deux observateurs virent le soleil affaibli et tout blanc; en même temps ils aperçurent au-dessous du plan horizontal de la nacelle, au-dessous de leur horizon, et à une distance angulaire de ce plan égale à celle qui mesurait la hauteur du soleil, un second soleil semblable à celui qu'eût réfléchi une nappe d'eau située à cette hauteur. Il est naturel de supposer, comme l'ont fait nos deux voyageurs, que le second soleil était formé par la réflexion des rayons lumineux sur les faces horizontales de cristaux de glace flottant dans cette atmosphère vaporeuse.

» Venons au résultat le plus extraordinaire, au résultat tout-à-fait inattendu qu'ont fourni les observations thermométriques. Gay-Lussac, dans son ascension par un temps serein ou plutôt légèrement vaporeux, avait trouvé une température de 9°,5 au-dessous de zéro, à la hauteur de 7016 mètres. C'est le minimum qu'il ait observé. Cette température de 9°,5 au-dessous de zéro, MM. Barral et Bixio l'ont trouvée dans le nuage, à la hauteur d'environ 6000 mètres; mais à partir de ce point-là, et dans une étendue d'environ 600 mètres, la température varia d'une manière tout-à-fait extraordinaire et hors de toute prévision. Je vais citer le nombre qui résulte de diverses observations; mais, auparavant, je dois inviter l'auditoire qui m'écoute à ne pas se livrer à un mouvement irréfléchi d'incrédulité, car je prouverai un instant après que le résultat que je vais énoncer est exact. MM. Barral et Bixio ont vu à la hauteur de 7000 mètres, à quelque distance de la limite supérieure du nuage, le thermomètre centigrade descendre à 39 degrés au-dessous de zéro. C'est 30 degrés au-dessous de ce qu'avait trouvé Gay-Lussac à la même hauteur, mais dans une atmosphère sereine.

» J'ai hâte de prouver que ce nombre extraordinaire n'est affecté d'aucune erreur d'observation. Le baromètre à l'aide duquel on devait déterminer la hauteur était naturellement muni d'un thermomètre destiné à donner la température du mercure. Ce thermomètre n'avait été gradué que jusqu'à 37 degrés au-dessous de zéro. Ces 37 degrés semblaient devoir suffire dans les plus grandes hauteurs où l'on pût supposer que nos voyageurs s'élèveraient. Eh bien, le mercure était descendu au-dessous de ce 37° degré; il n'était pas cependant rentré tout entier dans le réservoir. Par une évaluation qui ne doit pas être loin de la vérité quand elle est faite par un physicien du mérite de M. Regnault, le mercure était à 2 degrés au-dessous de 37. Le thermomètre du baromètre a donc marqué 39 degrés.

» M. Walferdin a inventé de très-ingénieux thermomètres à déversement, qui donnent eux-mêmes les maxima et les minima de température auxquels ils ont été exposés. Le thermomètre à maxima est fort en usage : il est à désirer que le second, qui est moins connu, se répande parmi les physiciens. Il rendra d'importants services à la météorologie. M. Walferdin avait remis un de ses thermomètres à minima à MM. Barral et Bixio. Ce thermomètre à divisions arbitraires était renfermé dans un étui percé d'un grand nombre de trous pour permettre la circulation de l'air. Sur la demande de nos deux voyageurs, il avait été cacheté. Le cachet est arrivé intact, et a été brisé au Collége de France en présence de MM. Regnault et Walferdin. Des opérations minutieuses ont prouvé que le thermomètre à minima avait baissé jusqu'à 39°,7. Après ces deux observations précises, à peine est-il nécessaire de dire que le fait d'un abaissement extraordinaire de la température se trouve résulter de l'impossibilité où

furent nos voyageurs de lire les indications de plusieurs thermomètres, dont la liqueur était descendue jusqu'au bouchon de liége qui la maintenait. M. Barral voulut se débarrasser de ces bouchons avec un canif; mais ses doigts étant roidis par le froid, l'instrument tomba à travers les mailles de la nacelle. M. Bixio ne fut pas plus heureux en voulant se servir d'un couteau. Le fait de l'abaissement presque subit de température dans la masse nuageuse, est une découverte qui intéresse au plus haut degré la météorologie. Quelle est la constitution particulière d'un nuage qui le rend apte, par la voie du rayonnement vers l'espace ou de toute autre manière, à un si prodigieux refroidissement? C'est une question qu'en ce moment il est seulement sage de poser. Peut-être cette constitution anormale joue-t-elle un rôle dans la formation de la grêle? Peut-être est-elle la cause des changements considérables de température qu'on éprouve subitement dans un lieu donné. La solution de ces questions est réservée à l'avenir, ce qui ne diminue en rien l'importance de l'observation.

» Dans le journal dont M. Regnault va donner lecture, les températures ont été déterminées par ce physicien, et les hauteurs calculées par M. Mathieu. C'est assez dire que, des deux côtés, on peut compter avec une entière confiance sur les résultats. On déduit des calculs de M. Mathieu que nos deux voyageurs seraient parvenus à la hauteur de 7004 mètres (1), c'est-à-dire à 12 mètres en contre-bas de celle où Gay-Lussac s'était élevé ; mais il est juste d'observer que les formules à l'aide desquelles on calcule les hauteurs reposent sur l'hypothèse d'un décroissement de température à peu près uniforme, et que, dans ce cas-ci, un changement de hauteur que l'on peut évaluer à 600 mètres, a donné lieu à une variation de température d'environ 30 degrés, tandis que, dans l'air serein, la variation n'aurait été que de 4 à 5 degrés.

» La découverte importante faite dans ce voyage aéronautique montre tout ce que la science peut encore attendre de semblables expéditions quand elles sont confiées, comme cette fois, à des observateurs intrépides, soigneux, exacts et sincères. »

(1) Après l'application d'une correction d'abord négligée, M. Mathieu a trouvé 7016 mètres.

III. — JOURNAL DU VOYAGE AÉRONAUTIQUE

Fait le 27 juillet 1850 par MM. Barral et Bixio.

Les principales questions sur lesquelles nous devions fixer notre attention, pendant notre second voyage aérien, étaient les suivantes :

1° Loi du décroissement de la température atmosphérique avec la hauteur;

2° Influence du rayonnement solaire, dans les diverses régions de l'atmosphère, déduites d'observations faites sur des thermomètres dont les réservoirs étaient doués de pouvoirs absorbants très-différents ;

3° Détermination de l'état hygrométrique de l'air dans les diverses couches atmosphériques, et comparaison des indications du psychromètre avec le point de rosée dans les très-basses températures ;

4° Analyse de l'air atmosphérique à différentes hauteurs ;

5° Détermination de la quantité d'acide carbonique contenue dans les hautes régions de l'atmosphère ;

6° Examen de la polarisation de la lumière sur les nuages ;

7° Observation des divers phénomènes optiques produits par les nuages.

Les appareils mis à notre disposition étaient :

1° Deux baromètres à syphon, gradués sur verre, dont nous n'avions à observer que le ménisque supérieur ; la position du ménisque inférieur étant donnée par une Table construite d'après des observations directes faites dans le laboratoire. Chacun de ces baromètres est muni d'un thermomètre divisé en degrés centigrades.

2° Trois thermomètres, portant des échelles arbitraires, fixées à 5 centimètres d'une plaque métallique. Le réservoir du premier de ces thermomètres est à surface vitreuse; la surface du deuxième est noircie au noir de fumée; enfin le réservoir du troisième est recouvert d'un cylindre d'argent poli qui enveloppe également une portion de la tige. Les réservoirs sont des cylindres étroits, mais très-allongés. Immédiatement au-dessous des réservoirs, la plaque métallique porte une plaque argentée très-polie. La plaque munie des thermomètres est disposée horizontalement sur un des côtés de la nacelle, afin de rester constamment exposée à la radiation solaire.

3° Un thermomètre vertical, à échelle arbitraire, dont le réservoir cylindrique se trouve dans l'axe de plusieurs enveloppes concentriques en fer-blanc très-poli, ouvertes à leurs bases, pour permettre la circulation de l'air. Cette disposition a été imaginée pour obtenir, au moins approximativement, la température que marquerait un thermomètre à l'ombre.

4° Un psychromètre formé par deux thermomètres à échelle arbitraire.

5° Un hygromètre condenseur de M. Regnault.

6° Des tubes à potasse caustique et à ponce imbibée d'acide sulfurique, pour le dosage de l'acide carbonique de l'air. L'aspiration de l'air devait être produite par une pompe, de 1 litre de capacité et exactement jaugée.

7° Deux ballons de 1 litre de capacité, munis de robinets en acier, et destinés à recueillir de l'air dans les hautes régions. Ces ballons, disposés dans des boîtes en fer-blanc, avaient été exactement privés d'air avant le départ.

8° Un thermomètre à minima de Walferdin. Ce thermomètre, gradué par M. Walferdin, est renfermé dans un cylindre en fer-blanc, percé de trous. Sur notre demande, cet appareil a été placé sous cachet.

9° Un appareil fourni par M. Regnault, et destiné à indiquer le maximum d'élévation auquel le ballon sera parvenu. Cet appareil est renfermé dans un étui de fer-blanc percé d'un grand nombre de petites ouvertures. Le couvercle de l'étui a été aussi revêtu d'un cachet.

10° Un polariscope de M. Arago.

Les instruments divisés ont été construits par M. Fastré, sous la direction de M. Regnault. Les Tables de graduation ont été dressées dans le laboratoire du Collége de France ; elles n'étaient connues que de M. Regnault.

Le ballon est celui de M. Dupuis-Delcourt, qui avait servi à notre première ascension : mais l'orifice inférieur se termine par un appendice cylindrique en soie, de 7 mètres de longueur, qui reste ouvert pour laisser sortir librement le gaz pendant la période ascendante. La nacelle se trouve suspendue à 4 mètres environ au-dessous de l'orifice de l'appendice. Les instruments sont fixés autour d'un large anneau en tôle qui s'attache au cerceau ordinaire en bois portant les cordes de la nacelle. La forme de cet anneau est telle, que les instruments sont placés à une distance convenable des observateurs.

Notre projet était de partir vers 10 heures du matin ; toutes les dispositions avaient été prises pour que le remplissage de l'aérostat commençât à 6 heures. MM. Véron et Fontaine étaient chargés de cette opération.

Malheureusement, des circonstances indépendantes de notre volonté ont occasionné de fâcheux retards, et le ballon ne fut prêt qu'à 1 heure. Le ciel, qui avait été très-pur jusqu'à midi, se couvrit de nuages, et bientôt une pluie torrentielle s'abattit sur Paris. La pluie ne cessa qu'à 3 heures. La journée était trop avancée, et les circonstances atmosphériques trop défavorables, pour que nous puissions avoir l'espoir de remplir le programme proposé. Mais l'aérostat était prêt, de grandes dépenses avaient été faites, et des observations, dans cette atmosphère troublée, pouvaient conduire à des résultats utiles. Nous nous décidâmes à partir. Le départ eut lieu à 4 heures ; il présenta quelque difficulté à cause de l'espace, très-rétréci, que le jardin de l'Observatoire laissait à la

manœuvre. Un des baromètres fut cassé, et laissé à terre. Le même accident arriva au thermomètre à surface noircie.

Nous transcrivons ici les notes que nous avons prises pendant notre ascension.

4h 3m. *Départ*. Le ballon s'élève d'abord très-lentement, en se dirigeant vers l'est ; il prend un mouvement ascendant plus rapide, après la projection de quelques kilogrammes de lest. Le ciel est complètement couvert de nuages, et nous nous trouvons bientôt dans une brume légère.

4h 6m	Le barom. marque	694mm,7 (1)	le thermom. du barom.	+ 16°	hauteur	=	757m
4h 8m	» »	674 ,96	»	»	»	=	999
4h 9m 30s	» »	655 ,57	»	+ 13°,0	»	=	1244
4h 11m	» »	636 ,68	»	+ 9°,8	»	=	1482

Au-dessus de nous une couche continue de nuages ; au-dessous, des nuages détachés qui semblent rouler sur Paris. Nous sentons un vent frais.

4h 13m	Baromètre	597,73	thermomètre	+ 9°,0	hauteur	=	2013m
4h 15m	»	558, 7	»	»	»	=	2567
4h 20m	»	482, 2	»	— 0°,5	»	=	3751

Le nuage dans lequel nous pénétrons présente l'apparence d'un brouillard ordinaire très-épais ; nous cessons de voir la terre.

Baromètre 405,41 thermomètre — 7°,0 hauteur = 5121m

Quelques rayons solaires deviennent perceptibles à travers les nuages.

Le baromètre oscille de 366,99 à 386, 42 ; le thermomètre marque — 9°,0 ; hauteur de 5911 à 5492.

Le ballon est entièrement gonflé ; l'appendice, jusqu'ici resté aplati sous la pression de l'atmosphère, est maintenant distendu, et le gaz s'échappe par son orifice inférieur sous forme d'une traînée blanchâtre, nous sentons très-distinctement son odeur. On aperçoit une déchirure dans le ballon à une distance de 1m,5 environ de l'origine de l'appendice. Une éclaircie se manifeste et laisse voir vaguement la position du soleil.

(1) Toutes les hauteurs barométriques indiquées ont été ramenées à la température de o degré par le calcul. Au moyen des observations barométriques et thermométriques faites à l'Observatoire et dans la nacelle, on a calculé les hauteurs de 19 stations au-dessus de l'Observatoire, et au-dessus de la mer, en les augmentant de 65 mètres. Mais les trois hauteurs 6512, 7016 et 6765 mètres, où la température était descendue à — 35°, — 39° et — 39°, ont été obtenues en partant, non de l'Observatoire, mais de la station intermédiaire de 5902 mètres où la température était de — 9°,8 et la pression 367mm,04. On trouve ainsi 7004 mètres pour la station la plus élevée. Mais il faut encore y ajouter une correction de 12 mètres due à la hauteur 5902 mètres de la station inférieure de comparaison, ce qui fait en tout 7016 mètres.

Le ballon reprend sa marche ascendante, après un nouvel abandon de lest.

4h 25m. Oscillations du baromètre entre 347,75 et 367,04 ; le thermomètre varie de — 10°,5 à — 9°,8 ; hauteur variant de 6330 à 5902 mètres.

Le brouillard, beaucoup moins intense, laisse apercevoir une image blanche et affaiblie du soleil. Oscillations du baromètre. Nous sommes couverts de petits glaçons, en aiguilles extrêmement fines, qui s'accumulent dans les plis de nos vêtements. Dans la période descendante de l'oscillation barométrique, par conséquent pendant le mouvement ascendant du ballon, le carnet ouvert devant nous les ramasse de telle façon qu'ils semblent tomber sur lui avec une sorte de crépitation. Rien de semblable ne se manifeste dans la période ascendante du baromètre, c'est-à-dire pendant la descente de l'aérostat.

Le thermomètre horizontal vitreux marque		— 4°,69
Le thermomètre argenté	»	— 8°,95

Nous voyons distinctement le disque du soleil à travers la brume congelée ; mais, en même temps, *dans le même plan vertical, nous apercevons une seconde image du soleil, presque aussi intense que la première ; les deux images paraissent disposées symétriquement au-dessus et au-dessous du plan horizontal de la nacelle, en faisant chacune avec ce plan un angle d'environ* 30 *degrés*. Ce phénomène s'observe pendant plus de 10 minutes.

La température baisse très-rapidement ; nous nous disposons à faire une série complète d'observations sur les thermomètres à rayonnement et sur les thermomètres du psychromètre ; mais les colonnes mercurielles sont cachées par les bouchons, parce que l'on n'avait pas prévu un abaissement aussi brusque de la température. Le thermomètre des enveloppes concentriques en fer-blanc marque — 23°,79.

4h 32m. Les nuages s'écartent au-dessus de nous, et nous voyons dans le ciel une place d'un bleu d'azur clair, semblable à celui que l'on voit de la terre par un temps serein. Le polariscope n'indique de polarisation dans aucune direction sur les nuages en contact ou plus éloignés. Le bleu du ciel est, au contraire, fortement polarisé.

Oscillations du baromètre. On jette du lest, ce qui détermine un nouveau mouvement ascendant.

4h 45m. Baromètre 338,05 thermomètre du baromètre — 35° hauteur = 6512m.

Nos doigts sont roidis par le froid, mais nous n'éprouvons aucune douleur d'oreilles et la respiration n'est nullement gênée. Le ciel est de nouveau couvert de nuages, mais laisse encore apercevoir le soleil voilé et son image. Nous jetons du lest, ce qui détermine une nouvelle ascension.

4h 50m. Baromètre 315,02. L'extrémité de la colonne du thermomètre du baromètre est inférieure, de 2 degrés environ, à la dernière division tracée sur l'instrument. Cette division est — 37 degrés; la température était donc de — 39 degrés environ, hauteur = 7016 mètres,

Le baromètre oscille de 315,02 à 326,20; ainsi l'aérostat oscille de 7016 mètres à 6765. Il ne nous reste plus que 4 kilogrammes de lest, que nous jugeons prudent de conserver pour la descente. Nous espérions nous maintenir quelque temps à cette hauteur; mais, bien que l'appendice fût relevé pour éviter la sortie du gaz par son orifice, le ballon commence son mouvement descendant. Nous faisons nos prises d'air. Le tube de l'un de nos ballons se casse sous les efforts que nous faisons pour tourner le robinet; le second se remplit d'air sans accident.

5h 2m. Baromètre 436,40 température — 9° hauteur = 4502m.

Nous rencontrons encore les petites aiguilles de glace.

5h 7m	Baromètre	483,16	température	— 7°	hauteur	= 3688m
5h 10m	»	540,30	»	— 3°	»	= 2796
5h 12m	»	559,70	»	— 1°	»	= 2452
5h 14m	»	582,90	»	— 0°	»	= 2185

Le thermomètre vitreux marque + 2°,50
» argenté » + 1°,91

5h 16m. Baromètre de 598,5 à 618,0; température + 1°,8; hauteur variant de 1973 à 1707.

Oscillations produites par les dernières portions de lest que nous jetons. Nous ne nous occupons plus que de modérer la descente, en sacrifiant tout ce que nous avons de disponible, hors les instruments, et nous mettons les thermomètres dans leur étuis.

5h 30m. Arrivée à terre, au hameau des Peux, commune de Saint-Denis-les-Rabais, arrondissement de Coulommiers (Seine-et-Marne), à quelques pas de la demeure de M. Brulfert, maire de cette commune, située à 70 kilomètres de Paris.

Nous avons eu le bonheur de ne casser aucun instrument à la descente. Nous ne trouvons au village qu'une charrette pour nous transporter à la station la plus voisine du chemin de fer de Strasbourg, éloignée de 18 kilomètres. Le trajet fut pénible dans les chemins de traverse; le cheval s'abattit. Deux des appareils que nous tenions le plus à rapporter intacts à Paris furent brisés ou mis hors de service : le ballon à air et l'instrument indicateur du minimum de pression barométrique. Heureusement, le thermomètre à minima de Walferdin fut rapporté intact, avec son cachet, au Collége de France.

Le cachet a été enlevé par MM. Regnault et Walferdin, et le minimum de température, déterminé par des expériences directes, a été trouvé de — 39°,67, par conséquent très-peu différent de la plus basse température que nous avions observée nous-mêmes sur le thermomètre du baromètre.

A la demande de M. Regnault, MM. Person, à Besançon; de Bréauté, à Dieppe; Bertin, à Strasbourg; Haeghens, à Versailles ; Monvel, à Orléans ; Renou, à Vendôme; Malaguti, à Rennes; Girardin et Boutan, à Rouen; et Isidore Pierre, à Caen, ont bien voulu, pendant les journées des 26 et 27 juillet, faire, de quart d'heure en quart d'heure, des observations barométriques et thermométriques, qui sont réunies dans les *tableaux* suivants, ainsi que celles faites simultanément à l'Observatoire de Paris.

Les observations météorologiques contenues dans ces tableaux ont dû subir quelques corrections depuis leur publication dans les *Comptes-rendus de l'Académie.*

1° Les hauteurs des cuvettes des baromètres avec lesquels ont été faites les observations d'Orléans, Rouen, Rennes et Caen ont été rectifiées par des déterminations faites depuis cette époque.

2° Les observations de la température extérieure faites à Rennes par M. Malaguti, et qui nous sont arrivées trop tard pour paraître dans les *Comptes-rendus*, ont pris place dans les colonnes qui leur étaient réservées.

3° La comparaison des observations barométriques faites à Caen, avec celles des autres villes mentionnées dans les tableaux et qui sont rangées d'après l'ordre de l'élévation décroissante des stations au-dessus du niveau moyen de la mer, nous a fait soupçonner une erreur dans les nombres fournis par le baromètre de Caen. Dès qu'il eut pris connaissance de nos doutes, M. Isidore Pierre s'est empressé de comparer le baromètre Fortin qui lui avait servi avec un baromètre à syphon ; il a constaté que ces baromètres étaient en complet désaccord, que probablement une petite quantité d'air rentré dans la chambre du baromètre Fortin rendait les indications de nulle valeur, et que, en conséquence, il fallait les supprimer.

OBSERVATIONS DU 26 JUILLET 1850.

HEURES DES observations	Besançon. Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 270m.		Lachapelle (près Dieppe). Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 146m,90.		Strasbourg. Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 144m,1.		Versailles. Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 134m,1.	
	Baromètre réduit à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Températ. extérieure.
h m	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
6 0	739,65	17,3	743,58	14,1	»	»	745,45	15,1
6 15	39,65	17,3	43,66	14,1	»	»	»	»
6 30	39,64	17,4	43,70	14,2	»	»	»	»
6 45	39,61	17,8	43,69	14,6	»	»	»	»
7 0	39,65	18,0	43,75	15,2	»	»	45,79	16,0
7 15	39,65	18,0	43,85	15,3	»	»	»	»
7 30	39,69	18,2	43,90	15,2	»	»	45,86	17,4
7 45	39,72	18,7	43,84	15,6	»	»	»	»
8 0	39,75	18,4	43,86	15,4	»	»	45,92	18,0
8 15	39,70	18,4	43,93	15,6	»	»	»	»
8 30	39,70	18,4	43,92	15,9	»	»	»	»
8 45	39,70	18,4	43,86	15,2	747,20	20,0	»	»
9 0	39,75	17,9	43,76	15,0	47,13	19,8	46,24	18,4
9 15	39,75	18,2	43,85	16,3	47,25	19,8	»	»
9 30	39,75	17,6	43,79	15,6	47,13	20,6	»	»
9 45	39,65	17,6	43,54	16,3	46,80	20,2	»	»
10 0	39,65	17,7	44,15	14,7	46,80	21,5	»	»
10 15	39,60	17,7	44,16	14,5	46,76	22,0	»	»
10 30	39,55	18,5	44,23	14,4	46,71	22,0	»	»
10 45	39,29	19,6	44,21	14,4	46,71	21,9	»	»
11 0	39,28	19,2	44,31	14,3	46,59	21,4	»	»
11 15	39,28	18,5	44,33	15,6	46,50	21,6	»	»
11 30	39,26	19,5	44,32	15,8	46,50	21,6	»	»
11 45	39,16	19,7	44,24	17,5	46,30	21,2	»	»
12 0	39,04	21,1	44,36	17,6	46,20	21,2	45,82	20,7
12 15	38,98	21,0	44,26	17,6	46,30	21,0	»	»
12 30	38,73	20,9	44,39	17,1	46,11	22,4	»	»
12 45	38,60	22,4	44,41	18,0	45,94	22,2	»	»
1 0	38,42	21,5	44,40	17,3	45,92	22,5	»	»
1 15	38,17	22,2	44,55	18,0	45,57	22,6	»	»
1 30	38,07	22,8	44,60	17,5	45,47	22,6	»	»
1 45	37,77	22,7	44,65	17,5	45,47	22,8	»	»
2 0	37,67	22,7	44,61	17,1	45,47	22,3	»	»
2 15	37,63	22,8	44,62	17,0	45,37	22,5	»	»
2 30	37,43	23,1	44,81	16,8	45,22	22,7	»	»
2 45	37,23	22,7	44,81	16,7	44,92	22,9	»	»
3 0	37,23	23,7	45,01	16,7	44,92	22,8	45,96	20,0
3 15	37,14	23,0	44,96	17,0	44,87	22,8	»	»
3 30	37,09	23,0	44,89	18,3	44,92	22,6	»	»
3 45	37,04	24,0	45,01	18,6	44,87	22,4	»	»
4 0	36,74	23,8	45,02	18,4	44,92	22,3	»	»
4 15	36,74	23,0	45,01	18,4	44,83	21,8	»	»
4 30	36,75	22,9	44,59	17,8	45,17	21,8	»	»
4 45	36,81	22,8	44,52	18,0	45,24	20,2	»	»
5 0	37,23	22,0	44,60	17,2	45,30	20,1	»	»
5 15	37,50	20,5	»	»	45,23	20,1	»	»
5 30	37,81	19,5	»	»	45,18	20,0	»	»
5 45	37,66	17,3	»	»	45,18	20,1	»	»
6 0	37,71	17,1	»	»	45,28	19,7	46,08	19,1

(1) Les heures sont celles du temps moyen de chaque lieu d'observation. Comme à Paris on savait que MM. Barral et Bixio n'avaient pu partir le 26 juillet, les observations n'y ont été faites que le samedi 27. D'un autre côté, par

OBSERVATIONS DU 26 JUILLET 1850.

HEURES DES observations	Orléans. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 122m,6.		Vendôme. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 85m,7.		Rennes. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 40m,8.		Rouen. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 57m.		Caen. Haut. du bar. au-dessus de la mer, entre 28 et 29m	
	Baromètre réd. à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Températ. extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Températ. extérieure.
h m	mm	o	mm	o	mm	o	mm	o	mm	o
6 0	748,18	18,6	750,29	17,6	754,48	17,1	752,21	17,1	»	»
6 15	48,17	18,8	»	»	54,48	17,2	52,30	17,2	»	»
6 30	47,91	18,8	50,67	16,5	54,60	17,3	52,35	17,2	»	»
6 45	48,13	19,0	»	»	54,74	17,7	52,35	17,2	»	»
7 0	48,09	19,4	50,93	16,8	54,80	18,2	52,60	17,5	»	»
7 15	48,13	18,7	»	»	54,79	18,6	53,10	18,2	»	17,2
7 30	48,09	18,8	51,21	17,0	54,70	19,0	53,22	18,5	»	17,5
7 45	48,05	20,0	»	»	54,59	19,6	53,22	18,5	»	18,7
8 0	48,26	20,1	51,18	17,8	54,54	20,3	53,50	18,8	»	18,5
8 15	48,13	20,2	»	»	54,57	20,5	53,50	19,1	»	18,0
8 30	48,13	21,1	51,24	17,9	54,68	20,8	53,42	19,1	»	18,0
8 45	48,37	20,8	»	»	55,44	20,6	53,40	19,5	»	18,2
9 0	48,43	21,0	51,20	18,4	55,57	21,0	53,40	19,6	»	17,5
9 15	48,43	22,0	»	»	55,52	21,2	53,45	19,9	»	17,4
9 30	48,34	22,7	51,09	18,5	55,43	21,0	53,40	19,9	»	17,6
9 45	48,31	23,4	»	»	54,99	21,0	53,50	19,9	»	18,7
10 0	48,32	22,7	51,07	18,4	54,72	21,4	53,55	19,8	»	19,4
10 15	48,38	21,7	»	»	54,70	21,4	53,55	19,8	»	18,8
10 30	48,18	22,5	50,93	19,4	54,70	21,5	53,58	19,1	»	17,7
10 45	48,14	22,5	»	»	54,59	21,7	53,63	18,6	»	18,6
11 0	48,17	»	50,96	19,6	54,50	22,0	53,45	18,7	»	18,4
11 15	48,16	»	»	»	54,50	22,1	53,40	20,6	»	18,2
11 30	48,16	22,7	50,80	20,4	54,47	22,0	53,40	20,6	»	19,0
11 45	48,11	22,5	»	»	54,37	22,0	53,37	20,6	»	19,0
12 0	48,07	22,7	50,71	20,8	54,37	22,3	53,32	20,7	»	19,0
12 15	48,00	22,9	»	»	54,37	22,3	53,32	21,3	»	19,4
12 30	48,01	23,1	50,58	20,3	54,33	22,8	53,28	21,5	»	19,0
12 45	47,95	26,6	»	»	54,34	22,4	53,28	21,5	»	19,0
1 0	47,86	27,2	50,67	20,1	54,31	22,4	53,21	21,6	»	18,7
1 15	47,86	26,0	»	»	54,28	22,5	53,21	21,5	»	19,3
1 30	47,95	25,8	50,71	20,3	54,25	22,5	53,46	21,4	»	18,6
1 45	48,16	25,1	»	»	54,19	22,6	53,56	20,7	»	19,0
2 0	48,18	24,8	50,74	20,3	54,17	23,0	53,86	20,6	»	19,0
2 15	48,22	24,0	»	»	54,15	23,0	53,98	20,6	»	19,5
2 30	48,31	23,6	50,97	19,3	53,99	23,0	54,35	20,6	»	19,7
2 45	48,47	23,4	»	»	53,88	23,3	54,24	20,5	»	19,7
3 0	48,42	23,2	50,74	19,8	53,73	23,2	54,16	20,6	»	19,0
3 15	48,42	22,3	»	»	53,76	23,2	54,16	20,6	»	19,0
3 30	48,48	22,6	50,66	20,8	53,80	23,5	54,21	20,7	»	20,0
3 45	48,36	22,8	»	»	53,68	23,5	54,12	20,1	»	19,5
4 0	48,22	24,4	51,00	20,6	53,93	23,5	54,12	20,1	»	19,2
4 15	48,19	23,4	»	»	53,93	23,4	54,09	20,3	»	18,8
4 30	48,19	22,8	50,80	21,1	53,93	23,4	54,00	19,7	»	18,6
4 45	48,19	22,8	»	»	53,93	23,4	54,22	19,7	»	18,4
5 0	48,24	22,7	50,93	20,3	53,93	23,0	54,32	21,4	»	18,0
5 15	48,25	22,4	»	»	53,93	22,6	54,32	21,4	»	17,8
5 30	48,26	22,9	50,94	20,7	54,11	22,0	54,40	20,5	»	17,6
5 45	48,29	22,0	»	»	54,23	22,0	54,45	20,5	»	17,5
6 0	48,29	22,4	51,05	20,1	54,48	»	54,57	20,3	»	17,4

suite d'un malentendu, les observations de Besançon ont été faites le 25 et le 26; nous ne rapportons ici que celles du 26.

OBSERVATIONS DU 27 JUILLET 1850.

HEURES des observations	Lachapelle (près Dieppe). Haut. du bar. au-dessus de la mer, 146^{m},9.		Strasbourg. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 144^{m},1.		Versailles. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 134^{m},1.		Orléans. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 122^{m},6.		Vendôme. Haut. du bar. au-dessus de la mer, 83^{m},8.	
	Baromètre réd. à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réd. à zéro.	Température extérieure.
h m	mm	o	mm	o	mm	o	mm	o	mm	o
6 0	745,37	12,7	746,51	16,5	747,60	13,0	750,04	17,2	752,85	13,8
6 15	45,36	13,0	46,98	16,8	»	»	49,84	15,1	»	
6 30	45,45	13,2	46,98	16,8	»	»	49,84	15,3	52,98	14,2
6 45	45,55	13,7	46,48	16,9	»	»	49,83	16,9	»	»
7 0	45,47	13,1	46,49	17,5	»	»	50,56	17,6	52,96	14,5
7 15	45,49	13,0	46,53	17,1	»	»	50,16	17,9	»	»
7 30	45,53	13,6	46,47	16,9	»	»	50,07	18,4	52,96	14,9
7 45	45,34	14,4	46,56	16,9	»	»	50,05	18,1	»	»
8 0	45,36	14,2	46,63	17,1	»	»	50,03	19,7	52,93	15,3
8 15	45,39	13,8	46,53	17,1	»	»	49,98	19,8	»	»
8 30	45,44	13,9	46,53	17,1	»	»	49,92	20,8	53,03	15,7
8 45	45,41	14,1	46,58	17,1	»	»	49,90	20,8	»	»
9 0	45,39	14,2	46,68	17,1	47,68	17,4	49,90	21,4	53,02	16,0
9 15	45,37	14,8	46,78	17,1	»	»	49,88	21,6	»	»
9 30	45,37	14,7	46,63	17,2	47,55	18,5	49,88	20,4	52,99	16,7
9 45	45,31	15,8	46,33	17,1	»	»	49,88	21,3	»	»
10 0	45,32	16,1	46,48	17,5	47,58	17,3	49,88	21,4	53,02	16,8
10 15	45,32	16,4	46,66	18,1	»	»	49,86	22,6	»	»
10 30	45,33	16,7	46,68	18,5	47,48	18,6	49,71	22,6	52,96	17,5
10 45	45,41	16,8	46,87	19,2	»	»	49,81	23,0	»	»
11 0	45,53	15,8	46,86	19,3	47,33	19,4	49,83	21,1	52,86	17,8
11 15	45,57	15,5	46,70	19,5	»	»	49,59	22,0	»	»
11 30	45,61	15,4	46,75	19,6	47,30	20,1	49,58	21,3	52,75	17,9
11 45	45,59	15,1	46,59	20,1	»	»	49,68	22,0	»	15,7
12 0	45,59	15,0	46,74	19,7	47,06	21,1	49,62	23,5	52,82	16,3
12 15	45,66	14,9	46,74	19,4	»	»	49,58	22,1	»	»
12 30	45,50	15,6	46,66	18,9	46,86	21,4	49,58	22,0	52,40	18,3
12 45	45,48	15,8	46,80	19,4	»	»	49,46	22,4	»	»
1 0	45,43	15,8	46,86	18,9	46,98	18,4	»	»	52,27	19,0
1 15	45,46	16,5	46,89	17,5	»	»	49,46	25,2	»	»
1 30	45,50	16,1	46,80	17,7	47,47	16,0	49,47	25,2	52,23	19,8
1 45	45,55	16,4	46,66	18,2	»	»	49,53	25,9	»	»
2 0	45,62	16,4	46,75	18,8	47,39	17,7	49,51	24,7	52,36	17,6
2 15	45,65	16,3	46,75	19,6	»	»	49,51	23,9	»	»
2 30	45,67	16,0	46,65	19,8	47,34	16,5	49,27	23,7	52,74	16,6
2 45	45,63	16,0	46,79	20,0	»	»	49,27	23,4	»	15,6
3 0	45,70	16,4	46,65	19,9	47,36	16,0	49,27	23,1	52,57	16,2
3 15	45,72	15,5	46,77	20,4	»	»	49,31	23,0	»	»
3 30	45,61	15,5	46,81	19,6	47,40	16,4	49,23	22,6	52,55	17,7
3 45	45,56	15,0	46,79	20,0	»	»	49,24	23,2	»	»
4 0	45,54	15,4	46,69	19,9	47,40	16,6	49,24	22,8	52,57	17,0
4 15	45,42	15,0	46,56	19,6	»	»	49,27	22,3	»	»
4 30	45,37	14,6	46,60	19,7	47,35	17,1	49,25	21,6	52,62	16,0
4 45	45,27	14,6	46,54	19,9	»	»	49,27	21,6	»	»
5 0	45,12	14,4	46,29	19,6	47,22	16,7	49,28	21,6	52,30	15,8
5 15	»	»	46,29	19,6	»	»	49,31	21,1	»	»
5 30	»	»	46,19	19,6	47,21	16,7	49,31	20,9	52,20	16,0
5 45	»	»	46,26	19,3	»	»	49,34	20,5	»	»
6 0	»	»	46,34	19,3	47,13	16,3	49,47	21,2	52,40	16,0

OBSERVATIONS DU 27 JUILLET 1850.

HEURES des observations	Obser. de Paris — Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 65m.		Rennes. — Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 40m,8.		Rouen. — Hauteur du barom. au-dessus de la mer, 57m.		Caen. — Hauteur du barom. au-dessus de la mer, entre 28 et 29m.	
	Baromètre réduit à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Température extérieure.	Baromètre réduit à zéro.	Température extérieure.
h m	mm	o	mm	o	mm	o	mm	o
6 0	753,76	14,8	754,53	18,8	754,30	14,9	»	18,5
6 15	53,86	15,3	54,53	18,8	54,52	15,8	»	19,2
6 30	53,91	15,3	54,65	18,9	54,45	15,8	»	19,8
6 45	53,95	15,5	54,70	18,9	54,56	16,0	»	17,7
7 0	54,13	15,5	54,74	19,3	54,33	16,7	»	17,0
7 15	53,96	15,9	54,74	19,0	54,38	16,9	»	16,8
7 30	54,09	16,9	54,70	19,4	54,26	17,2	»	15,6
7 45	54,14	17,2	54,54	19,6	55,20	18,1	»	17,3
8 0	53,86	17,7	54,57	20,1	55,25	18,1	»	17,5
8 15	53,90	17,8	54,62	20,7	55,30	18,2	»	17,3
8 30	53,87	18,5	54,71	20,7	55,85	18,3	»	18,2
8 45	53,95	18,8	54,77	20,9	55,76	18,6	»	17,7
9 0	53,94	19,4	54,89	21,0	55,75	18,8	»	17,4
9 15	53,83	19,4	54,97	21,6	55,68	18,8	»	16,3
9 30	53,79	19,4	55,09	21,9	55,72	18,8	»	18,0
9 45	53,73	19,6	55,34	21,9	55,75	19,1	»	18,6
10 0	53,73	19,3	55,59	21,9	55,89	19,5	»	18,5
10 15	53,73	18,9	55,56	22,1	55,65	18,7	»	18,6
10 30	53,70	20,4	55,49	22,5	55,42	17,2	»	19,2
10 45	53,54	21,0	55,47	22,5	55,20	18,4	»	17,6
11 0	53,51	19,7	55,43	22,8	55,30	18,6	»	19,0
11 15	53,46	20,7	55,43	23,0	55,42	19,5	»	19,0
11 30	53,56	21,0	55,43	23,0	55,47	19,8	»	19,8
11 45	53,31	21,4	55,43	23,3	55,45	19,9	»	19,2
12 0	53,22	21,6	55,43	23,0	55,32	19,8	»	18,8
12 15	53,16	22,4	55,33	23,0	55,30	19,8	»	19,0
12 30	52,93	21,2	55,24	23,3	55,30	19,1	»	19,3
12 45	53,06	22,0	55,13	23,5	55,45	19,1	»	17,8
1 0	52,98	21,3	55,12	23,5	55,40	19,0	»	17,3
1 15	53,53	17,0	55,50	23,7	55,32	18,8	»	17,4
1 30	53,58	16,9	55,50	23,7	55,30	18,8	»	17,0
1 45	53,61	17,0	55,50	23,7	55,43	19,5	»	18,2
2 0	53,68	17,3	55,50	23,7	55,31	19,5	»	18,5
2 15	53,57	17,8	55,09	23,7	55,31	19,6	»	18,8
2 30	53,46	18,4	55,07	23,7	55,31	19,8	»	17,7
2 45	53,57	18,0	55,06	23,7	55,45	19,6	»	17,6
3 0	53,67	17,1	55,05	23,7	55,53	19,5	»	18,2
3 15	53,59	17,2	55,05	23,6	55,50	19,4	»	18,6
3 30	53,51	17,5	55,04	23,5	55,30	18,5	»	18,0
3 45	»	»	55,02	23,5	55,35	18,5	»	18,2
4 0	53,41	17,6	55,02	23,5	55,46	18,8	»	17,7
4 15	53,53	17,7	55,02	23,4	55,68	18,5	»	17,4
4 30	53,50	17,8	55,01	23,4	55,22	18,7	»	17,5
4 45	53,48	18,0	54,99	23,3	54,75	18,5	»	17,4
5 0	53,44	17,8	54,99	23,3	54,75	18,1	»	17,5
5 15	53,30	17,8	55,00	22,8	54,72	17,6	»	17,5
5 30	53,31	17,6	55,02	22,8	54,55	17,5	»	17,1
5 45	53,36	17,8	55,04	22,8	54,66	17,4	»	17,1
6 0	53,43	17,6	55,05	»	53,56	17,3	»	16,9

IV. — SUR L'INFLUENCE QU'EXERCE L'HEURE DE LA JOURNÉE RELATIVEMENT A LA MESURE BAROMÉTRIQUE DES HAUTEURS,

Par M. A. Bravais (1).

« Les calculs, que vous avez faits avec tant de soin, des hauteurs atteintes par MM. Bixio et Barral, dans leur mémorable ascension du 27 juillet et la comparaison qui en résulte entre la hauteur maximum atteinte par ces messieurs et celle à laquelle s'est élevé M. Gay-Lussac le 16 septembre 1804, m'engagent à vous communiquer quelques remarques relatives à l'influence que peut avoir l'heure de la journée sur la détermination barométrique des hauteurs.

» Deluc me paraît être le premier physicien qui ait constaté cette influence; il reconnut que les observations faites au lever du soleil donnaient des hauteurs beaucoup trop faibles; mais il est difficile de tirer un chiffre bien précis des nombres qu'il a obtenus. Ramond alla plus loin et chercha à mesurer la grandeur de l'effet produit : il trouva que, dans les Pyrénées et en été, la différence entre la plus grande hauteur (1 heure à 2 heures du soir) et la plus petite (seconde moitié de la nuit) était la quarante-huitième partie de la différence de niveau des deux stations.

» Horner, de Zurich, l'un des compagnons de Krusenstern, dans son voyage autour du monde, a traité d'une manière spéciale cette question, dans un travail sur la mesure barométrique des hauteurs, inséré dans le tome II des *Mémoires de la Société helvétique* (Zurich, 1833).

» Pour déterminer l'exacte distribution que suit l'auteur de la formule, d'après l'heure de la journée, j'ai eu recours aux observations faites par de Saussure au col du Géant, par M. Kæmtz sur le Rigi et le Faulhorn en 1832, par MM. Bravais et Martins sur le Faulhorn en 1841; de la sorte, j'ai obtenu une Table des corrections que l'on doit appliquer à une hauteur barométrique, pour la débarrasser de l'influence horaire. En voici les premiers termes :

A midi,	retranchez	$\frac{1}{97}$	de la hauteur;
A 1 heure	»	$\frac{1}{95}$	
A 2 heures	»	$\frac{1}{103}$	
A 3 heures	»	$\frac{1}{125}$	
A 4 heures	»	$\frac{1}{173}$	
A 5 heures	»	$\frac{1}{300}$	
A 6 heures	»	$\frac{1}{1000}$; etc.	

(1) Extrait d'une Lettre adressée à M. Mathieu.

» Les observations que nous avons faites depuis lors, M. Martins et moi, au grand Plateau du Mont-Blanc, donnent les nombres suivants, pour différence de niveau entre le Plateau et Genève :

Midi	3521m,6	10 heures du soir	3468m,7
2 heures	3526 ,0	Minuit	3452 ,6
4 heures	3507 ,2	6 heures du matin	3456 ,2
6 heures	3493 ,0	8 heures du matin	3493 ,2
8 heures	3480 ,7	10 heures du matin	3512 ,6

» Entre le col du Géant et Genève, les observations de de Saussure donnent :

Midi	3000m,4	8 heures du soir	2957m,6
2 heures	3004 ,8	....	
4 heures	2989 ,5	8 heures du matin	2967 ,0
6 heures	2973 ,0	10 heures du matin	2985 ,6

» Ces nombres montrent que la variation horaire persiste, pour des différences de niveau très-considérables.

» A mon passage à Zurich, en 1842, MM. Escher de la Linth et Mousson voulurent bien me communiquer une Table empirique qui avait été construite par Horner, pour corriger les hauteurs barométriques, et qui a été trouvée manuscrite dans ses papiers. Il serait trop long de la retranscrire ici en entier; en voici les termes pour les six heures qui suivent l'heure de midi.

Corrections à faire aux hauteurs (en toises).

HAUTEUR en toises.	MIDI.	1 HEURE.	2 HEURES	3 HEURES	4 HEURES	5 HEURES	6 HEURES
T	T	T	T	T	T	T	T
200	—0,6	—0,4	—0,3	—0,1	+0,1	+0,3	+0,5
400	—1,4	—1,1	—0,7	—0,2	+0,1	+0,6	+1,1
600	—2,4	—1,8	—1,3	—0,4	+0,2	+1,1	+2,0
800	—3,7	—2,8	—2,0	—0,6	+0,3	+1,7	+3,1
1000	—5,2	—4,0	—2,8	—0,8	+0,5	+2,3	+4,4
1200	—7,0	—5,4	—3,7	—1,1	+0,7	+3,2	+5,8

» D'après cette Table, dont les sources ne me sont point connues, l'amplitude de la variation horaire des altitudes calculées croîtrait suivant un rapport notablement plus rapide que celui des altitudes elles-mêmes; en accordant l'exactitude de ce résultat pour de petites hauteurs, on ne peut se dispenser, d'autre

part, d'admettre que cette progression va ensuite en se ralentissant, pour des hauteurs plus considérables, comme le prouvent les observations du col du Géant et du grand Plateau.

» J'ai cherché à appliquer les remarques précédentes, dont vous avez maintenant sous les yeux les principaux éléments numériques, à la comparaison des hauteurs obtenues dans les deux grandes ascensions aérostatiques que j'indiquais au commencement de cette lettre.

» C'est à 3 heures du soir que l'illustre Gay-Lussac était au point culminant de sa route: mais MM. Bixio et Barral n'ont atteint qu'à 5 heures du soir le point le plus élevé de leur traversée aérienne. Les hauteurs calculées au-dessus de l'Observatoire de Paris se sont trouvées les mêmes; alors, pour ramener les deux observations à la même heure, je calcule, d'après ma Table, la correction $\left(\frac{1}{125}-\frac{1}{300}\right)$ 6978 mètres, qui est de 33 mètres. L'application de cette correction établirait donc une différence de 33 mètres entre les résultats des deux ascensions. Faut-il ajouter ces 33 mètres à la hauteur atteinte par nos deux intrépides aéronautes, ou les retrancher de celle de M. Gay-Lussac? Cela dépendra de l'heure pour laquelle la Table de l'*Annuaire* donne la véritable hauteur : c'est une question sur laquelle il est dès à présent difficile de se prononcer, d'autant plus que, comme l'a fait si bien observer M. Arago à la dernière séance de l'Académie des Sciences, on ne sait point encore comment et avec quel degré d'exactitude la formule barométrique actuelle pourra se plier à la mesure de différences de niveau aussi considérables. »

V. — NOTE SUR DES CHANGEMENTS THERMOMÉTRIQUES ET BAROMÉTRIQUES A LA SURFACE DE L'EUROPE,

Par MM. BARRAL et BIXIO.

En rendant compte à l'Académie des résultats de notre voyage aéronautique du 27 juillet dernier, M. Arago a signalé l'abaissement de température considérable et presque subite que nous avons constaté dans une masse nuageuse située à une hauteur de 6300 à 7000 mètres comme un fait intéressant au plus haut degré pour la météorologie. « Peut-être, a ajouté l'illustre physicien (1), cette

(1) Voir précédemment, p. 307.

» constitution anormale (du nuage rencontré par l'aérostat) joue-t-elle un » rôle dans la formation de la grêle? Peut-être est-elle la cause des change- » ments considérables de température qu'on éprouve subitement dans un lieu » donné. » Ces indications de la part de M. Arago, nous imposaient le devoir de rechercher quelle influence météorologique avait pu exercer la basse température de — 40° du nuage formé de glaçons qui planait au-dessus d'une grande portion de la terre dans l'après-midi du 27 juillet, et où nous avons séjourné durant une demi-heure environ. Les observations faites de quart d'heure en quart d'heure, à la demande de M. Regnault, dans dix stations différentes à l'occasion de notre voyage, celles que nous ont fait parvenir les auteurs de l'*Annuaire météorologique de la France*, celles enfin que, sur notre prière, ont bien voulu nous adresser un grand nombre de directeurs d'observatoires français et étrangers, nous ont permis de nous livrer à une recherche qui sera, nous l'espérons, utile au progrès de la météorologie atmosphérique.

Les séries d'observations que nous possédons actuellement pour les 26, 27 et 28 juillet dernier, sont au nombre de soixante, ainsi réparties :

Vingt-cinq en France : observatoire de *Paris*, par MM. Ch. Mathieu et Goujon ; *Versailles*, par MM. Haeghens et Bérigny ; *Rouen*, par MM. Girardin et Boutan ; *Besançon*, par M. Person ; *Strasbourg*, par M. Bertin ; *Orléans*, par M. Monvel ; *Vendôme*, par M. Renou ; *La Chapelle*, par M. de Bréauté ; *Rennes*, par M. Malaguti ; *Caen*, par M. Isidore Pierre ; observatoire de *Toulouse*, par M. Petit ; observatoire de *Marseille*, par M. Valz ; *Orange*, par M. de Gasparin ; *Bordeaux*, par M. Abria ; *Nantes*, par M. Huette ; *Dijon*, par M. Perrey ; *Lyon*, par M. Fournet ; *Brest*, par M. Guéprate ; *Cherbourg*, par M. Liais ; *Metz*, par M. Schuster ; *Syam*, par M. Thorel ; *Bourg*, par M. Jarrin ; *Gœrsdorff*, par M. Muller ; *Rousseaux-Sainte-Montaine*, par M. Delcros ; *Doue* (près le Puy), par M. Bertrand.

Deux en Algérie : *Alger*, par M. Begin ; *Oran*, par M. Vigouroux.

Une en Espagne : *Cadix*, par M. Montejo.

Une en Angleterre : *Cambridge*, par M. Challis.

Grâce à l'obligeance de M. Quételet, cinq en Belgique : *Bruxelles*, par M. Quételet ; *Gand*, par M. Duprez ; *Liége*, par M. Leclerq ; *Namur*, par M. Montigny ; *Saint-Trond*, par M. Van Oyen.

Grâce aux soins de M. Krecke, cinq dans les Pays-Bas : *Utrecht*, *Groningue*, *Leeuwarden*, *Nymègue*, *Breda*.

Cinq en Allemagne : *Brême*, par M. Heincken ; *Berlin*, par M. Encke ; *Vienne*, par M. de Littrow ; *Munich*, par M. Lamont ; *Prague*.

Deux en Suède et Norwège : *Christiania*, par M. Hansteen ; *Upsal*, par M. Gustave Swanberg.

Sept en Russie et Pologne : *Dorpat*, par M. Maëdler; *Vilna*, par M. Fuss; *Varsovie*, par M. Baranowski; *Kasan*, *Wiatka*, *Astrackan*, par M. Liapounov; *Nicolaïeff*, par M. Knorre.

Deux en Suisse que nous devons à M. Plantamour : *Genève* et le *Grand Saint-Bernard*.

Cinq en Italie : *Milan*, par M. Carlini; *Padoue*, par M. Santini; *Bologne*, par M. Piazzi; *Naples*, par M. Léopold del Re; *Florence*, par M. Antinori.

En comparant entre elles, pour ces diverses *stations*, les observations thermométriques et barométriques des différents instants de la journée du 27 juillet, et les observations moyennes du 26, du 27 et du 28, nous avons pu mettre en évidence deux phénomènes sur lesquels nous croyons devoir appeler l'attention. Nous avons en vue les mouvements du thermomètre et du baromètre, non pas dans leur marche régulière et statique, mais bien au moment d'un grand trouble atmosphérique. La comparaison de ces mouvements peut mettre sur la voie des causes qui amènent les changements de *temps*. En donnant des notions exactes sur la direction et la constitution physique des diverses couches aériennes superposées, les observations faites durant les voyages aéronautiques sont de nature à rattacher les modifications locales de la température et de l'état hygrométrique de l'air en contact avec les différentes parties du sol, à la marche générale des phénomènes qui affectent l'atmosphère dans son ensemble. De cette façon, on pourra acquérir des données de la plus haute importance pour l'agriculture, dont les produits sont en relation étroite avec les météores atmosphériques. On en voit deux exemples dans la discussion des observations faites à l'époque de notre seconde excursion. L'un de ces exemples est fourni par la comparaison des observations faites à des intervalles très-rapprochés dans la journée du 27 juillet: on constate des changements brusques de température dont nous croyons pouvoir indiquer la cause probable. L'autre exemple résulte de la discussion des moyennes des températures et des pressions barométriques pour la veille, le jour et le lendemain de notre voyage; on aperçoit alors une liaison remarquable entre la présence d'un nuage glacé, se tenant à 6000 mètres au-dessus d'une portion de la surface de l'Europe, et la marche des instruments météorologiques des stations sous-jacentes.

1° SUR DES CHANGEMENTS BRUSQUES DE TEMPÉRATURE OBSERVÉS DANS LA JOURNÉE DU 27 JUILLET 1850.

On a des données nombreuses sur la marche régulière que suivent, chaque jour moyen, les températures successives de l'air alors qu'aucun accident météorolo-

gique ne vient la déranger; mais on ne possède que peu d'observations précises sur les changements brusques qui troublent parfois la progression lentement croissante et ensuite décroissante de la température dans un même jour. De pareils changements brusques et irréguliers ne sauraient être, en effet, rendus manifestes qu'autant que l'on observerait à chaque instant le thermomètre. Dans l'intervalle des observations trihoraires, qui sont déjà bien assujétissantes pour les expérimentateurs, ces variations ont le temps de se produire et de disparaître plusieurs fois. D'un autre côté, elles doivent constituer des phénomènes, souvent si complexes, qu'on peut craindre de n'arriver à aucun résultat déterminant dans leur observation. Ces considérations sont de nature à détourner les physiciens les plus dévoués à la science d'un genre de recherches peut-être plus pénibles que fructueuses. Mais les observations simultanées faites de quart d'heure en quart d'heure, à l'époque de notre voyage aéronautique du 27 juillet et qui sont mises en regard dans les tableaux précédents (1) nous ont fourni l'occasion que nous ne devons pas laisser échapper, de mettre en évidence un mouvement thermométrique brusque qui doit se présenter souvent tout en passant sans être noté. Ces observations constatent en effet un abaissement presque subit de température qui s'est manifesté à la fois dans plusieurs villes très-éloignées les unes des autres, au moment même où, au contraire, la température du jour devait continuer à marcher vers son maximum.

On sait d'une manière générale, qu'après certaines pluies il se produit un refroidissement sensible dans l'atmosphère ; mais on n'a pas encore de données exactes, ni sur la valeur numérique de ce refroidissement, ni sur l'étendue de la surface terrestre qu'il peut affecter. Il faut aussi tenir compte, dans la discussion d'un pareil phénomène, de la direction du vent, et des autres circonstances qui peuvent influer sur sa production. La présence des nuages joue, on le sait, un rôle dans la température de chaque jour. « On a reconnu, dit M. Kaemtz, « que si, dans un mois isolé, on prend la moyenne des températures des jours sereins et des jours couverts, on trouve une différence notable » entre les deux nombres : en hiver, les jours couverts sont plus chauds de plusieurs degrés; en été, l'inverse se produit.» Mais, dans le cas que nous avons à décrire, ce n'est pas seulement la présence d'une masse nuageuse très-froide, c'est plutôt la chute de la pluie, qui a déterminé l'abaissement de la température, de sorte que le phénomène ne peut rentrer dans cette observation générale.

Dans la journée du 27 juillet, d'après toutes les observations faites dans toutes les villes mentionnées plus haut, le vent qui régnait sur toute la surface de l'Europe, à l'exception toutefois des contrées qui circonscrivent de très-près les

(1) Pages 314 à 317.

Alpes, a été invariablement celui de l'ouest, un peu infléchi tantôt vers le nord-ouest, tantôt vers le sud-ouest, selon les localités. Aussi le changement de température observé en quelques lieux, ne peut-il être attribué au vent; il faut le rapporter à des causes spéciales.

Or, en jetant un coup-d'œil sur les tableaux météorologiques précités, on reconnaît que, si les températures de quelques villes ne présentent rien d'anormal dans leur marche, il n'en est pas de même pour Paris, Versailles, Caen et Strasbourg.

A *Paris*, à 12 h. 45 m., la température est de 22 degrés; à 1 h. 30 m., elle est descendue à 16 degrés : abaissement, 5°,1.

A *Versailles*, à 12 h. 30 m., la température est de 21°,4; à 1 h. 30 m., elle est descendue à 16°,9 degrés : abaissement, 5°,4.

A *Caen*, à 12 h. 30 m., la température est de 19°,3; à 1 h. 30 m., elle est descendue à 17 degrés : abaissement, 1°,9.

A *Strasbourg*, à 12 h. 45 m., la température est de 19°,4; à 1 h. 15 m., elle est descendue à 17°,5 : abaissement, 1°,9.

Dans ces quatre villes, une pluie est tombée vers 1 heure et a cessé vers 1 h. 30 m. La température a repris aussitôt après une marche légèrement croissante jusque vers 3 heures, mais sans remonter, sauf à Strasbourg, aussi haut qu'à 12 h. 15 m. La même cause a donc agi, quoique à des degrés un peu différents, pour produire à peu près au même moment, le même effet, celui d'empêcher la température atmosphérique d'atteindre son maximum quotidien, comme cela a lieu d'ordinaire en été, dans nos climats, entre 2 et 3 heures, et en outre d'abaisser brusquement et fortement la température de plus de 5 degrés à Paris et à Versailles (1).

D'autres circonstances doivent aussi être remarquées. D'abord les quatre

(1) Un phénomène identique a été constaté, depuis notre voyage aéronautique, à l'Observatoire de Paris, par M. Charles Mathieu. Le 28 août 1850, par un vent NO, le baromètre marquait 758mm,39 et le thermomètre 21°,2; à midi 30 minutes, le baromètre marquait 760mm,03 et le thermomètre 15°, 6. Il y a donc un abaissement brusque de 5°,6 dans la température. A midi 25 minutes, une pluie abondante est tombée (1mm,25 sur la terrasse de l'Observatoire, 1mm,50 dans la cour); à midi 30 minutes, cette pluie avait cessé. Les autres observations météorologiques de la journée, sont :

	Baromètre.	Thermomètre.	État du Ciel.
9 heures du matin,	759mm,36	20°,5	Couvert au N, qq. éclaircies au S.
3 heures du soir,	760 ,44	14 ,8	Couvert.
9 heures du soir,	760 ,55	14 ,3	Couvert.

On voit que la température a continué à être très-basse; le tableau météorologique du mois d'août ne présente point d'autre anomalie de cette nature. Il sera curieux de réunir et de comparer toutes les observations météorologiques recueillies le 27, le 28 et le 29 de ce mois.

villes dans lesquelles le phénomène a été observé sont, pour ainsi dire, situées dans la même direction rectiligne de l'ouest à l'est, ayant pour latitude moyenne 48° 51'. En outre, l'abaissement de la température a été moindre aux deux extrémités (*Caen* et *Strasbourg*), plus considérable vers la partie médiane (*Versailles* et *Paris*). Enfin le double phénomène d'une pluie et d'un refroidissement brusque ayant lieu à peu près simultanément, à 600 kilomètres de distance longitudinale, ne s'est pas propagé à une grande distance transversale. Ainsi, à *Rouen*, il n'y a eu qu'un très-faible refroidissement de quelques dixièmes de degré, entre 1 h. et 1 h. 30 m., et il n'y a pas eu de pluie.

Toutefois, à côté du principal hydro-thermo-météore que nous signalons, il y a eu, durant la même journée du 27 juillet, d'autres abaissements de température accompagnés de pluie, dans quelques localités, mais plus circonscrits et à d'autres heures.

A *Rouen*, à 10 heures, le thermomètre marque 19°,5; à 10 h. 30 m., il descend à 17°,2; abaissement : 2°,3. Il a plu dans l'intervalle.

A *Vendôme*, d'après les observations détaillées qui nous ont été adressées par M. Renou, on a constaté les mouvements thermométriques suivants :

A 11 h. 30 m., le thermomètre marque 17°,9; quelques minutes avant midi, il descend au minimum de 15°7; abaissement : 2°,2. Il a plu de 11 h. 40 m. à midi.

A 1 h. 30 m., le thermomètre marque 19°,8; à 2 h. 45 m., il atteint un minimum de 15°,6; abaissement : 4°,2. Le ciel s'est couvert et il a plu de 2 h. à 2 h. 50 m.

A 4 heures, le thermomètre marque 17 degrés ; à 4 h. 55 m., il atteint un minimum de 15°,5 ; abaissement : 1°,5 ; il a plu depuis 4 h. 10 m. jusqu'à 4 h. 50 m.

Mais la pluie n'a pas toujours été accompagnée de refroidissements aussi considérables que ceux que nous venons de citer. Ainsi, les observations de M. Nell de Bréauté, à la Chapelle, signalent dans la même journée du 27 juillet, de la pluie de 6 h. 45 m. à 7 heures du matin, avec un abaissement de 0°,6 seulement; de 8 heures à 8 h. 30 m., avec un abaissement de 0°,8; de 4 h. 15 m. à 4 h. 30 m. du soir, avec un abaissement de 0°,4. Dans la journée du 26, une pluie abondante tombée également à la Chapelle, à 10 heures du matin, n'a été accompagnée d'aucun refroidissement. De même à Dijon, dans la journée du 26 juillet, un fort orage de l'ouest, qui s'est produit de 3 heures à 4 heures avec pluie continue jusqu'à 5 heures, nouveaux coups de tonnerre et redoublement de pluie qui n'a cessé qu'à 7 heures, n'a pas été accompagné d'un abaissement dans la température.

Pour que les causes d'un hydro-thermo-météore pareil à celui que nous étudions pussent devenir apparentes, il faudrait que l'on connût bien : 1° la quantité de pluie tombée; 2° la température de cette pluie; 3° l'état hygrométrique

de l'air avant et après la chute de l'eau. La physique ne possède pas encore d'instrument de nature à indiquer la température propre de la pluie tombée. Quant aux déterminations des quantités de pluie et de l'état hygrométrique de l'atmosphère, les udomètres peuvent les fournir, mais ces instruments sont loin d'être partout employés. Nous n'avons pu obtenir de toutes les stations dont il est question dans ce Mémoire, ces données importantes pour les journées des 26 et 27 juillet.

Les documents que nous avons recueillis nous fournissent pour la quantité d'eau tombée le 27, dans différentes localités, les nombres suivants. Nous devons ceux qui sont relatifs au bassin de la Saône, à l'obligeance de M. Lortet, président de la commission hydrométrique de Lyon.

Pluie recueillie le 27 juillet 1850.

	mm		mm
Lyon	0,10	Bruxelles	7,13
Versailles	0,64	Namur	7,45
Terrasse de l'Observatoire de Paris	1,44	Liége	2,55
Cour de l'Observatoire de Paris	1,56	Saint-Trond	0,15
Bourg (Ain)	2,00	—	
Dijon	2,00	Utrecht	5,60
Montbéliard	3,00	Nymègue	4,70
Besançon	4,00	—	
Syam (Jura)	4,60	Padoue	22,90
Gœrsdorff	5,00		
Metz	5,80	—	
Vesoul	7,00	Vienne (Autriche)	0,90
Gray	9,00	Prague	0,34
Fort de Joux	14,00	—	
Lons-le-Saulnier	19,00	Kasan	0,20
Bourbonne-les-Bains	50,00	—	

On voit que la quantité de pluie tombée dans les localités où on a constaté (*Paris*, *Versailles*) un refroidissement brusque et non persistant a été très-faible, et qu'elle n'est nullement comparable à celle qui durant le même jour, a été recueillie dans des localités où aucun phénomène semblable ne s'est manifesté. Cette circonstance est digne de remarque, car elle montre que le refroidissement causé tout-à-coup par le thermomètre peut s'expliquer plutôt par la basse température des régions d'où provenait l'eau pluviale, que par la chute d'une grande masse liquide n'étant que de peu de degrés plus froide que la couche d'air voisine de la terre.

Nous ne préjugerons rien relativement à la part que peut avoir prise dans ce refroidissement l'évaporation de la pluie tombée durant sa chute. Parmi les obser-

vations qui ont été faites dans les quatre villes : Caen, Versailles, Paris, Strasbourg, où s'est manifesté le phénomène qui nous occupe, il n'y a que celles de Versailles, qui nous fournissent des nombres psychrométriques.

Observations psychrométriques faites à Versailles, le 27 *juillet* 1850.

Heures des Observations.	Tension de la vapeur.	Humidité relative en centièmes.	Heures des Observations.	Tension de la vapeur.	Humidité relative en centièmes.
h. m.	mm		h. m.	mm	
6 » matin,	9,99	88	1 » soir,	9,10	58
9 »	9,27	68	1 30	10,55	78
9 30	9,04	57	2 »	11,20	71
10 »	9,49	65	2 30	10,39	74
10 30	8,29	52	3 »	10,41	77
11 »	8,49	51	3 30	10,19	73
11 30	8,07	46	4 »	10,23	73
12 »	8,30	45	4 30	10,35	71
12 30	8,80	46	5 »	9,01	64
			5 30	9,27	66
			6 »	9,55	69
			6 30	9,70	69

On voit que la pluie tombée à Versailles, de 1 h. à 1 h. 40 m., et avec laquelle a coïncidé un abaissement de température égal à 5°,4 commençant à 12 h. 30 m. et ayant atteint son plus grand écart à 1 h. 30 m. (1), a augmenté la force élastique de la vapeur d'eau contenue dans l'air de $2^{mm},90$ et a élevé de 32 centièmes l'humidité relative de la couche atmosphérique baignant la surface de la terre. La quantité d'eau recueillie ne s'est élevée, comme nous l'avons vu, qu'à $0^{mm},64$; l'humidité relative a été bien loin encore d'approcher de la saturation. De ces deux faits nous croyons pouvoir conclure, avec M. Arago, que : « la très-basse température d'une masse nuageuse est peut-être la cause des changements brusques de température qu'on éprouve subitement dans un lieu donné ». Il nous paraît, en effet, évident qu'une pluie moins froide que celle provenant des nuages où nous avons constaté trois heures plus tard une si basse température, eût élevé beaucoup plus le chiffre de l'humidité relative de l'air, ou bien eût dû être en quantité beaucoup plus considérable pour être accompagnée d'un refroidissement subit aussi fort que celui de 5°,4. Dans tous les cas, nous croyons qu'il est bon d'appeler l'attention des météorologistes sur les faits de la nature de ceux que nous avons cherché à mettre en évidence dans cette première partie de notre Note. Des différences de température de plus de 5 de-

(1) Voir le tableau de la page 316.

grés, selon qu'on observe quelques minutes plus tôt ou plus tard, ne sauraient être regardées comme insignifiantes pour aucun physicien.

2° SUR UN ABAISSEMENT DE LA TEMPÉRATURE DIURNE MOYENNE A LA SURFACE D'UNE PARTIE DE L'EUROPE, 27 JUILLET 1850.

Nous avons voulu rechercher si la présence de la couche de glaçons que nous avons rencontrée durant notre seconde ascension avait produit quelque effet sur la température diurne moyenne des localités au-dessus desquelles elle a pu passer. Cet effet constaté, nous avons essayé de déterminer l'origine et la marche de cette couche atmosphérique au-dessus de la terre. La comparaison des observations thermométriques et barométriques du 27 juillet, avec celles du 26 et du 28, dans les 60 stations mentionnées plus haut, nous a fourni les moyens de résoudre cette double question. Les moyennes des observations sont résumées dans les tableaux suivants. On comprend que les indications qui nous sont parvenues de localités si diverses et si éloignées, embrassant plus de 24 degrés en latitude et plus de 54° ou 3 h. 42 m. en longitude, c'est-à-dire réparties sur une étendue superficielle ayant plus de 2,700 kilomètres dans le sens transversal, et plus de 6,000 kilomètres dans le sens longitudinal, n'ont pu avoir une grande uniformité. Mais les moyennes calculées n'en sont pas moins suffisamment exactes. Il est bien entendu que nous avons ramené toutes les observations thermométriques à l'échelle centigrade et les hauteurs barométriques à l'échelle métrique après les avoir réduites à zéro.

Nous avons partagé les 60 stations en deux classes. Dans la première classe se trouvent les observations de 48 de ces stations; elles sont toutes situées dans la partie occidentale de l'Europe, limitée par le méridien situé à 10° à l'est de Paris. La température moyenne du 27 juillet, a été, à deux ou trois stations près, très-notablement inférieure à celle du 26, dans toutes ces stations, qui ont été rangées dans l'ordre de latitude décroissante, dans le tableau suivant.

*Tableau des 49 stations situées à l'*OCCIDENT *du 10e degré de longitude Est de Paris.*

	Différence de la température du 27 sur celle du 26.	Différence de la température du 28 sur celle du 27.	Différence de la pression barométr. du 27 sur celle du 26.	Différence de la pression barométr. du 28 sur celle du 27.
	o	o	mm	mm
Christiania	— 3,02	+ 3,94	+ 0,65	+ 1,76
Groningue	— 1,63	+ 0,63	+ 1,53	+ 3,84
Brême	— 2,22	+ 0,93	+ 0,74	+ 2,08
Leeumarden	— 1,16	+ 0,70	+ 2,19	+ 4,22
Cambridge	— 4,00	»	»	»
Utrecht	— 2,71	+ 0,53	+ 0,83	+ 2,62
Nymègue	— 1,66	+ 0,30	+ 1,76	+ 1,70
Bredà	— 3,10	+ 1,35	+ 1,04	+ 2,53
Gand	— 2,61	»	+ 1,03	»
Bruxelles	— 1,77	»	+ 0,95	»
Saint-Trond	— 2,99	»	+ 0,65	»
Liège	— 1,56	»	+ 1,46	»
Namur	— 1,95	+ 1,20	+ 1,58	— 0,03
La Chapelle (près Dieppe)	— 1,25	»	+ 1,31	»
Cherbourg	— 0,55	+ 0,89	+ 1,74	+ 1,84
Rouen	— 3,51	»	+ 1,63	»
Caen	— 0,61	»	»	»
Metz	— 1,21	»	+ 1,33	»
Gœrsdorff	— 1,85	»	+ 0,79	»
Paris	— 2,13	— 1,16	+ 1,29	— 1,52
Versailles	— 1,76	— 1,58	+ 1,48	— 0,73
Strasbourg	— 2,86	»	+ 0,77	»
Brest	— 2,03	+ 0,56	+ 3,57	+ 1,33
Munich	— 0,55	»	+ 0,27	»
Rennes	+ 0,64	»	+ 0,65	»
Orléans	— 0,99	»	+ 1,44	»
Rousseaux-Ste-Montaine	— 2,67	— 0,95	+ 1,40	— 1,31
Vendôme	— 2,67	»	+ 1,68	»
Dijon	— 2,02	— 0,44	+ 0,59	— 1,35
Besançon	— 1,68	»	+ 0,61	»
Nantes	— 2,50	»	+ 1,80	»
Syam (Jura)	— 1,21	»	+ 0,21	»
Bourg	— 3,07	— 2,03	+ 0,20	— 1,26
Genève	— 1,27	»	+ 0,53	»
Grand Saint-Bernard	— 1,79	»	— 1,49	»
Lyon	— 3,10	»	+ 0,62	»
Milan	— 1,19	»	— 1,65	»
Doue (près le Puy)	— 2,66	+ 0,33	+ 0,16	— 2,00
Padoue	— 1,20	— 1,85	— 0,90	— 1,06
Bordeaux	— 1,70	»	+ 1,24	»
Bologne	+ 0,16	— 1,11	— 2,11	— 1,17
Rodez	— 0,77	— 1,55	+ 0,59	— 1,83
Orange	— 2,02	»	+ 0,23	»
Florence	— 0,09	— 1,55	— 0,72	— 0,80
Toulouse	— 2,96	»	+ 0,65	»
Marseille	— 0,14	»	— 0,30	»
Alger	— 1,13	— 3,18	— 1,52	— 0,73
Cadix	— 0,11	— 2,11	— 0,48	— 0,19
Oran	+ 0,50	+ 1,37	— 1,66	»
Différences moyennes	— 1,84	— 0,22	+ 0,62	+ 0,36
Moyennes des moyennes	— 1,03		+ 0,19	

La seconde classe comprend 13 stations (1) seulement, situées dans l'Europe orientale, au-delà du méridien à 10° de longitude Est par rapport à Paris. La température moyenne de la journée du 27, n'y a point présenté une marche régulièrement décroissante, ainsi que cela a eu lieu pour la classe précédente.

*Tableau des 13 stations situées à l'*ORIENT *du 10° degré de longitude Est de Paris.*

	Différence de la température du 27 sur celle du 26.	Différence de la température du 28 sur celle du 27.	Différence de la pression barométr. du 27 sur celle du 26.	Différence de la pression barométr. du 28 sur celle du 27.
	°	°	mm	mm
Alexandrea	+ 0,68	+ 2,01	+ 0,06	+ 1,77
Upsal	— 0,005	+ 2,50	+ 1,39	+ 0,17
Wiatka	+ 3,25	+ 1,62	+ 2,51	+ 0,29
Dorpat	— 2,75	+ 0,37	+ 2,10	+ 3,32
Kasan	— 5,50	+ 2,25	+ 2,58	— 1,46
Vilna	— 2,54	+ 1,89	+ 3,74	+ 1,74
Berlin	+ 0,10	0,00	— 0,41	+ 2,46
Varsovie	+ 2,00	+ 1,97	+ 2,17	— 0,66
Prague	+ 0,38	— 2,96	— 2,10	+ 1,45
Vienne	+ 0,49	— 2,14	— 0,51	+ 0,70
Nicolaieff	— 0,15	+ 1,23	+ 1,84	+ 3,06
Astrakhan	— 1,10	+ 1,56	+ 1,38	+ 1,77
Urbino	+ 0,75	— 1,16	— 0,95	— 0,42
Naples	— 0,20	+ 0,62	— 0,85	— 0,49
Différences moyennes	— 0,33	+ 0,91	+ 0,92	+ 0,98
Moyenne des moyennes	+ 0,29		+ 0,95	

En prenant les moyennes des moyennes, ou ce qui revient au même, la différence de la température moyenne des deux journées du 27 et du 28, considérées ensemble par rapport à la température moyenne du 26 juillet, on rend plus apparente la distinction à établir entre les deux régions orientale et occidentale de l'Europe, partagées par le méridien ayant une longitude de 10° E. Dans la région orientale, la température a augmenté; elle a diminué dans la région occidentale.

Pour que l'on ait une idée rigoureuse et de la valeur des températures et des pressions en chaque lieu, ainsi que du degré d'approximation de nos calculs, nous avons résumé dans les tableaux suivants les observations qui nous ont été communiquées.

(1) Dans le tableau précédent nous avons 49 stations météorologiques, et non pas seulement 48, comme cela est indiqué page 328; dans celui-ci nous en avons 14 au lieu de 12, et le nombre total est de 63 au lieu de 60. Ces différences tiennent à ce que nous avons reçu les observations de *Rodez*, dues à M. Blondeau, celles d'*Alexandrea* (Finlande), dues à M. Borenius, et celles de *Urbino*, dues à M. Serpieri, postérieurement au tirage de la feuille précédente.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES CORRESPONDANTES

FAITES EN EUROPE

PENDANT L'ASCENSION AÉRONAUTIQUE DU 27 JUILLET 1850.

(Les observations barométriques et pluviométriques sont exprimées en millimètres.)

I. — Région située à l'OCCIDENT du 10° degré de longitude E de Paris.

Christiania.

Latitude, 59° 54′ 42″.
Longitude, 0h 33m 33s 3, E.
Altitude du baromètre, 24,2 mètres.

Hauteur moyenne du baromètre pour une période de dix ans (1838-1847),	755,84
Hauteur moyenne du baromètre à la surface de la mer pour la même période,	758,18
Température moyenne à l'Observatoire de Christiania pour la même période,	+ 5°,0973

26 *juillet*, vent N.

Moyenne de cinq observations barométriques,	757,17
Moyenne des temp. maxima et minima,	17°26
Moyenne de cinq températures diurnes,	17,74

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de cinq observat. barométriques,	757,82
Moyenne des temp. maxima et minima,	13°59
Moyenne de cinq températures diurnes,	15,47

28 *juillet*, vent NE, N, S, S, SO.

Moyenne de cinq observat. barométriques,	759,58
Moyenne des temp. maxima et minima,	18°76
Moyenne de cinq températures diurnes,	18,19
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :	
Par les moy. entre les max. et min.	—3,67
— moy. diurnes,	—2,37
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :	
Par les moy. entre les max. et min.,	+5,17
— moy. diurnes,	+2,72

Groningue.

Latitude, 53° 13′ 13″.
Longitude, 0h 16m 56s E.
Altitude des instruments, 2,5 mètres.

26 *juillet*, vent S, O.

Moyenne de trois observ. barométriques,	754,66
Moyenne de trois observ. thermométriques,	20°00

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observ. barométriques,	756,19
Moyenne de trois observ. thermométriques,	18°37

28 *juillet*, vent SSE, SE, NE.

Moyenne de trois observ. barométriques,	760,03
Moyenne de trois observ. thermométriques,	19°00
Différence de la température du 27 sur celle du 26 par les moyennes diurnes,	— 1°63
Différence de la température du 28 sur celle du 26 par les moyennes diurnes,	+ 0,63

Brême.

Latitude, 53° 4′ 48″.
Longitude, 0h 25m 54s E.
Altitude des instruments, 26 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observ. barométriques,	758,04
Moyenne de trois observ. thermométriques,	19°63

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observ. barométriques,	758,78
Moyenne de trois observ. thermométriques,	17°41

28 *juillet*, vent O.

Moyenne de deux observ. barométriques,	760,86
Pluie totale des trois jours, tombée presque entièrement le 28,	= 33,828
Moyenne de trois observ. thermométriques,	18°34
Différence de la température du 27 sur celle du 26 par les moy. diurnes,	— 2°22
Différence de la température du 28 sur celle du 27 par les moyennes diurnes,	+ 0,93

Leeuwarden.

Latitude, 53° 12′ 14″.
Longitude, 0h 13m 49s E.
Altitude des instruments, 3 mètres.

26 *juillet*, vent SSO.

Moyenne de trois observ. barométriques,	753,61
Moyenne de trois observ. thermométriques,	18°23

27 *juillet*, vent S, SO, SSE.

Moyenne de trois observ. barométriques,	755,80
Moyenne de trois observ. thermométriques,	17°07

28 *juillet*, vent E, NE.

Moyenne de trois observ. barométriques,	760,02
Moyenne de trois observ. thermométriques,	17°77
Différence de la température du 27 sur celle du 26 par les moyennes diurnes,	— 1°16
Différence de la température du 28 sur celle du 27 par les moyennes diurnes,	+ 0,70

Cambridge.

Latitude, 52° 12′ 52″.
Longitude, 0h 8m 38s O.
Altitude des instruments, ?

26 *juillet*.

Pluie abondante la nuit.	
Moyenne entre les tempér. maxima et minima,	17°9

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne entre les tempér. maxima et minima, 13°9

Différence de la température du 27 sur celle du 26. — 4°0

Utrecht.

Latitude, 52° 5′ 13″.
Longitude, $0^h\,11^m\,9^s$ E.
Altitude des instruments, 5,5 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moy. de vingt-quatre obs. barom. horaires, 754,55
Pluie, 1,6
Moy. de vingt-quatre obs. therm. horaires, 18°71

27 *juillet*, vent SO.

Moy. de vingt-quatre obs. barom. horaires, 755,38
Pluie, 5,6
Moy. de vingt-quatre obs. therm. horaires, 16°00

28 *juillet*, le vent tourne du SO au SE, NE.

Moy. de vingt-quatre obs. barom. horaires, 758,00
Pluie, 0,7
Moy. de vingt-quatre obs. therm. horaires, 16°53

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par la moy. de vingt-quatre obs. horaires, —2°71
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 par la moy. de vingt-quatre obs. horaires, + 0,53

Nymègue.

Latitude, 51° 50′ 54″.
Longitude, $0^h\,14^m\,6^s$ E.
Altitude des instruments, 20 mètres.

26 *juillet*, vent SSO.

Moyenne de trois observ. barométriques, 755,15
Pluie du 25 à deux heures après midi, à deux heures après midi le 26, 14,0

27 *juillet*, SSO.

Moyenne de trois observ. barométriques, 756,91
Pluie, 1,7
Moyenne de trois obs. thermométriques, 17°37

28 *juillet*, SSE, SE, N, NE.

Moyenne de trois observ. barométriques, 758,61
Moyenne de trois observ. thermométriques, 17°67

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par les moyennes diurnes, — 1°66
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 par les moyennes diurnes: + 0,30

Breda.

Latitude, 51° 35′ 22″.
Longitude, $0^h\,9^m\,45^s$ E.
Altitude des instruments, 10,1 mètres.

26 *juillet*.

Moyenne de deux observ. barométriques, 755,14
Moyenne de deux observ. thermométriques, 21°30

27 *juillet*.

Moyenne de deux observ. barométriques, 756,18
Moyenne de deux observ. thermométriques, 18°20

28 *juillet*.

Moyenne de deux observ. barométriques, 758,71
Moyenne de deux observ. thermométriques, 19°55

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par la moy. de 2 observ. diurnes, — 1°30
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 par la moy. de 2 observ. diurnes, + 1,35

Gand.

Latitude, 51° 3′ 12″.
Longitude, $0^h\,5^m\,34^s$ E.
Altitude des instruments, 13,7 mètres.

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 753,21
Moyenne de quatre observ. thermométriques, 21°32
Moyenne des temp. maxima et minima, 19,90

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 754,24
Eau recueillie du 25 au 26, 5,4
— 26 au 27, 0,4
— 27 au 28, 8,1
Moyenne de quatre observ. thermométriques, 18°50
Moyenne des temp. maxima et minima, 17,50

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les max. et les min., — 2°40
— moy. des observ. diurnes, — 2,82

Bruxelles.

Latitude, 50° 51′ 11″.
Longitude, $0^h\,8^m\,7^s$ E.
Altitude des instruments, 59 mètres.

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quinze observ. barométriques, 751,15
Moyenne de quinze observ. thermométriques, 17°48
Moyenne des temp. maxima et minima, 18,45

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quinze observ. barométriques, 752,10
Pluie du 25 au 26 à midi, 8,15
26 au 27 à midi, 7,13
27 au 28 à midi, 12,60
Moyenne de quinze observ. thermométriques, 15°71
Moyenne des temps maxima et minima, 16,60

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et les minima, 1°85
— moyennes entre les obs. diurnes, — 1,70

Saint-Trond.

Latitude, 50° 49′.
Longitude, $0^h\,11^m\,24^s$ E.
Altitude des instruments, 59 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 751,26
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 19°58
Moyenne des températures maxima et minima, 19,40

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 753,01
Pluie tombée du 25 midi au 26 midi, 0,6
— 26 midi au 27 midi, 0,15
— 27 midi au 28 midi, 0,3
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 16°70
Moyenne des températures maxima et minima, 16,30

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 3°10
— moy. des observations diurnes, — 2,88

Liège.

Latitude, 50° 40′.
Longitude, $0^h\,12^m$ E.
Altitude des instruments, 61,3 mètres.

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de trois observat. barométriques, 748,45
Pluie, 6,12

Moyenne de deux observat. thermométriques, 21°30
Moyenne des maxima et minima, 19,95

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de trois observat. barométriques, 749,91
Pluie, 2,55
Moyenne de deux observat. thermométriques, 20°53
Moyenne des maxima et minima, 17,50

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 2°45
— moy. de deux observat. diurnes, — 0,67

Namur.

Latitude, 50° 28′ 3″.
Longitude, 0h 10m 3s E.
Altitude des instruments, 151,33 mètres.

26 *juillet*, vent S, O, O.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 743,10
Pluie, 5,30
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 17°68
Moyenne des températures maxima et minima, 17,60

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 744,68
Pluie, 7,45
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 15°23
Moyenne des températures maxima et minima, 16,15

28 *juillet*, vent SSE.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 744,65
Pluie, 3,97
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 17°63
Moyenne des température maxima et minima, 17,15

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 1°45
— moy. des observations diurnes, — 2,45
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, + 1°00
— moy. des observations diurnes, + 2,40

La Chapelle-du-Bourgay, près Dieppe.

Latitude, 49° 49′ 8″.
Longitude, 0h 4m 47s O.
Altitude des instruments, 146,9 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de quarante-cinq obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 744,28
Moyenne de quarante-cinq obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 16°30

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quarante-cinq obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 745,59
Moyenne de quarante-cinq obs., therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 15°05

Différence de la température du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes. —1°25

Cherbourg.

Latitude, 49° 39′ 7″.
Longitude, 0h 15m 53s O.
Altitude des instruments, 16 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de sept observations barométriques, 748,98
Moyenne des temp., maxima et minima, 16°90
Moyenne de neuf observat. thermométriques, 17,74

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de sept observat. barométriques, 750,72
Moyenne des temp. maxima et minima. 16°25
Moyenne de douze observat. thermométriques, 17,28

28 *juillet*, vent NO.

Moyenne de sept observat. barométriques, 752,56
Moyenne des temp. maxima et minima, 17°75
Moyenne de huit observat. thermométriques, 17,55

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 0°65
— moy. des observations diurnes, — 0,46

Différence de la temp. du 27 sur celle du 28 :
Par les moy. entre les maxima et minima, + 1°50
— moy. des observations diurnes, + 0,27

Rouen.

Latitude, 49° 26′ 29″.
Longitude, 0h 4m 58s O.
Altitude des instruments, 37 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 753,57
Moyenne de quarante-neuf obs. ther., faites de quart d'heure en quart d'heure, 21°91

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 755,20
Moyenne de quarante-neuf obs. ther., faites de quart d'heure en quart d'heure, 18°40

Différence de la température du 27 sur celle du 26, par les moyennes diurnes, — 3°51

Caen.

Latitude, 49° 11′ 14″.
Longitude, 0h 10m 46s O.
Altitude des instruments, 28,5 mètres.

26 *juillet*, vent ONO.

Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 18°57

27 *juillet*, vent NO.

Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 17,96

Différence de la température du 27 sur celle du 26, par les moy. des obs. diurnes, — 0°61

Metz.

Latitude, 49° 7′ 14″.
Longitude, 0h 15m 22s E.
Altitude des instruments, 181,5 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observations barométriques, 741,25
Moyenne entre les temp. maxima et minima. 18°60
Moyenne de trois obs. therm. diurnes, 21,27

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de trois observations barométriques, 742,58
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 17°35
Moyenne de trois obs. therm. diurnes, 20,10

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. des maxima et minima. — 1°25
— moy. des observations diurnes. — 1,17

Gersdorff.

Latitude, 48° 57′ 12″.
Longitude, 0h 24m 5s E.
Altitude des instruments, 228 mètres.

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de cinq observations barométriques, 747,72
Pluie, 5,0
Moyenne des temp. maxima et minima, 18°55
Moyenne de cinq obs. therm. diurnes, 18,92

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de cinq observat. barométriques, 748,54
Pluie, 5,0
Moyenne des températures maxima et minima, 16°75
Moyennes de cinq obs. therm. diurnes, 17,02

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. des maxima et minima. — 1°80
— moy. des observations diurnes. — 1,90

Paris.

Latitude, 48° 50′ 13″.
Longitude, 0.
Altitude des instruments, 65,8 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 752,36
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 20°12
Moyenne des temp. maxima et minima, 19,55

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de cinquante-huit obs. barom. 753,65
Moyenne de cinquante-huit observat. therm. 17°91
Moyenne des temp. maxima et minima, 17,50

28 *juillet*, vent ONO.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 752,13
Moyenne de quatre observat. thermométriques, 16°48
Moyenne des temp. maxima et minima, 16,00

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 2°05
— moy. des observations diurnes. — 2,21

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27:
Par les moy. entre les maxima et minima, — 1°50
— moy. des observations diurnes, — 1,43

Versailles.

Latitude, 48° 47′ 56″.
Longitude, 0h 0m 54s O.
Altitude des instruments, 134,1 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de dix observat. barométriques, 745,91
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 18°75
Moyenne de dix observat. therm. diurnes, 18,66

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de vingt observat. barométriques, 747,39
Pluie, 0,64
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 16°80
Moyenne de vingt observat. therm. diurnes, 17,09

28 *juillet*, vent ONO, NO.

Moyenne de sept observations barométriques, 746,66
Pluie du 27, six h. du soir, au 28 six h. matin, 0,64
— du 28 six h. du matin, au 28 six h. du soir, 5,33
— du 28 six h. du soir, au 29 six h. du matin, 1,40

Moyenne entre les temp. maxima et minima, 15°75
Moyenne de sept observ. therm. diurnes, 14,99

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 1,95
— moy. des observations diurnes, — 1,57

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 1°05
— moy. des observ. diurnes. — 2,10

Strasbourg.

Latitude, 48° 34′ 57″.
Longitude, 0h 21m 40s E.
Altitude des instruments, 144,1 mètres.

26 *juillet*.

Moyenne de trente-huit obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 745,85
Moyenne de trente-huit obs. thermométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 21,60

27 *juillet*.

Moyenne de quarante-cinq obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure. 746,62
Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 18°74

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes, — 2°86

Brest.

Latitude, 48° 23′ 22″.
Longitude, 0h 27m 19s O.
Altitude des instruments, 67,4 mètres.

26 *juillet*, vent OSO, OO.

Moyenne de trois observat., barométriques, 756,4
Moyenne de trois observat. thermométriques, 18°6

27 *juillet*, O, NNO, NNO.

Moyenne de trois observat. barométriques, 759,67
Moyenne de trois observat. thermométriques, 16°57

28 *juillet*, NNE, NE, NE.

Moyenne de trois observat. barométriques, 761,00
Moyenne de trois observat. thermométriques, 17,13

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes, — 2°03
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. des observations diurnes. + 0,56

Munich.

Latitude, 48° 8′ 45″.
Longitude, 0h 37m 5s E.
Altitude des instruments, 538 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de vingt-quatre obs. bar. horaires, 714,67
Moyenne de vingt-quatre obs. th. horaires, 18°24

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de vingt-quatre obs. bar. horaires, 714,94
Moyenne de vingt-quatre obs. th. horaires, 17,69
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des vingt-quatre obs. horaires, — 0°55

Rennes.

Latitude, 48° 6′ 5″.
Longitude, 0h 16m 3s O.
Altitude des instruments, 40,8 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure. 754,43

Moyenne de quarante-huit obs. th. diurnes, faites de quart d'heure en quart d'heure, 21°53

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 755,08
Moyenne de quarante-huit obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 22°17

Différence de la tempér. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes, + 0,64

Orléans.

Latitude, 47° 54′ 9″.
Longitude, 0h 25m 35s O.
Altitude des instruments, 122,6 mètres.

26 *juillet*, vent.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 748,22
Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 22°36

27 *juillet*, vent.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, faites de quart d'heure en quart d'heure, 749,66
Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 21°37

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes, — 0°99

Vendôme.

Latitude, 47° 47′ 30″.
Longitude, 0h 5m 4s O.
Altitude des instruments, 85,7 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de quarante-deux obs. barométriques, faites de demi-heure en demi-heure, 750,95
Moyenne de quarante-une obs. thermométriques, faites de demi-heure en demi-heure, 18°34

27 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quarante-huit obs. barométriques, faites de demi-heure en demi-heure, 752,63
Moyenne de 42 obs. thermométriques, faites de demi-heure en demi-heure, 15°64

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des obs. faites de demi-heure en demi-heure, — 2°67

Rousseaux-Sainte-Montaine (Cher).

Latitude, 47° 30′ 58″.
Longitude, 0h 0m 3s O.
Altitude des instruments, 167,5 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de six observat. barométriques, 745,45
Moyenne de six obs. thermométriques diurnes, 19°90

27 *juillet*, vent O, NO, O.

Moyenne de six observat. barométriques, 746,85
Moyenne de six obs. thermométriques diurnes, 17°23
Ondées par intervalles à partir de trois heures; tonnerre à quatre heures et demi. Orage au nord, bourrasque, ouragan, bruit semblable à celui du roulement d'un char sur le pavé, avec tonnerre, vers cinq heures.

28 *juillet*, vent O, NO.

Moyenne de six observat. barométriques, 745,54
Moyennes de six obs. thermométriques diurnes, 16°28
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes, — 2°67
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. des observations diurnes, — 0,95

Dijon.

Latitude, 47° 19′ 19″.
Longitude, 0h 10m 48s E.
Altitude des instruments, 245,6 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 739,42
Pluie, 16,5
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 21°00
Moyenne de quatre observat. therm. diurnes, 19,02

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 739,74
Pluie, 2,0
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 18°10
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes, 17,88

28 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 738,36
Pluie, 4,0
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 17°25
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes, 17,85

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 2°90
— moy. des observations diurnes, — 1.14

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 0°85
— moy. des observations diurnes, — 0,03

Besançon.

Latitude, 47° 13′ 46″.
Longitude, 0h 14m 48s E.
Altitude des instruments, 270 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quarante-neuf obs. barométriques, 738,60
Moyenne de quarante-neuf obs. therm., faites de quart d'heure en quart d'heure, 20°13

27 *juillet*, vent S.

Moyenne de deux observations barométriques, 739,24
Moyenne de deux observat. thermométriques (neuf heures du matin, trois heures du soir), 18°45

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les observations diurnes. — 1°68

Nantes.

Latitude, 47° 13′ 8″.
Longitude, 0h 15m 33s O.
Altitude des instruments, 44 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de deux observations barométriques, 756,74
Moyenne de deux observat. thermométriques (sept heures du matin, trois heures du soir), 22°50

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de deux observat. barométriques, 758,54
Moyenne de deux observat. thermométriques, 20°00

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moyennes diurnes, — 2°50

Syam (Jura).

Latitude, 46° 45′.
Longitude, 0h 14m E.
Altitude des instruments, ?

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 748,31
Moyenne des temp. maxima et minima. 18°70
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes, 19,83

27 *juillet*.

Moyenne de quatre observat. barométriques, 748,52
Moyenne des temp. maxima et minima, 15°05
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes, 15,03

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 3°65
— moy. des observations diurnes, — 4,78

Bourg.

Latitude, 46° 12′ 21″.
Longitude, 0h 11m 36s E.
Altitude des instruments, 247,1 mètres.

26 *juillet*, vent S.

Moyenne de trois observat. barométriques, 741,73
Pluie, 9,0
Moyenne de trois obs. therm. diurnes, 21°60

27 *juillet*, vent N.

Moyenne de trois observat. barométriques, 741,93
Pluie, 2,0
Moyenne de trois obs. therm. diurnes, 18°53

28 *juillet*, vent S.

Moyenne de trois observat. barométriques, 740,67
Pluie, 4,0
Moyenne de trois obs. therm. diurnes, 16°50

Différence de la température du 27 sur celle du 26 par les moyennes des obs. diurnes, — 3,04
Différence de la température du 28 sur celle du 27, par les moyennes des obs. diurnes, — 2,03

Genève.

Latitude 46° 12′.
Longitude, 0h 15m 16s E.
Altitude des instruments, 407 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de neuf observ. barométriques, 725,44
Moyenne de neuf observ. thermométriques, 22°22

27 *juillet*, vent SSO.

Moyenne de neuf observ. barométriques, 725,97
Moyenne de neuf observ. thermométriques, 17°95

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par les moy. des observ. diurnes. — 4°27

Grand Saint-Bernard.

Latitude, 45° 50′ 10″.
Longitude, 0h 18m 58s E.
Altit. des instr., 2491 mètr. *Voir aussi p.* (300).

25 *juillet*, vent NE.

Moyenne de huit observ. barométriques, 567,65
Moyenne de huit observ. thermométriques, 8°68

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de huit observ. barométriques, 566,16
Moyenne de huit observ. thermométriques, 6°89

Différence de la température du 27 sur celle du 26 par les moy. des observ. diurnes, — 1°79

Lyon.

Latitude, 45° 45′ 45″.
Longitude, 0h 9m 56s E.
Altitude des instruments, 295,1 ?

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de deux observ. barométriques, 744,66
Moyenne des temp. maxima et minima, 23°40
Moyenne de trois observ. thermométriques, 23,07

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de deux observ. barométriques, 745,28
Pluie, 0,1
Moyenne des temp. maxima et minima, 20°60
Moyenne de trois observ. thermométriques, 19,67

28 *juillet*, O.

Pas d'observ. régulières.

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les max. et les min., — 2°80
— moy. des observ. diurnes, — 2,40

Milan.

Latitude, 45° 28′ 1″.
Longitude, 0h 27m 23s E.
Altitude des instruments, 147 mètres.

26 *juillet*, vent variable N, NE, SSE, ENE, NO, N.

Moyenne de sept observ. barométriques, 747,05
De dix à onze heures du soir, orage et pluie.
Moyenne de sept observ. par la temp. 21°57

27 *juillet*, vent SO, SSE, ESE.

Moyenne de sept observ. barométriques, 746,40
Grêle à six heures trente minutes du soir.
Moyenne de sept observ. thermométriques, 23°38

28 *juillet*.

Observat. incomplètes ; le refroidissement continue.
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par les moyennes des observ. diurnes, — 1,19

Doue, près le Puy.

Latitude, 45° 2′ 46″.
Longitude, 0h 6m 12s E.
Altitude des instruments, 744 mètres.

26 *juillet*, vent NO, O, ONO.

Moyenne de trois observ. barométriques, 696,67
Moyenne de trois observ. thermométriques, 19°33

27 *juillet*, vent O, OSO.

Moyenne de trois observ. barométriques, 696,83
Moyenne de trois observ. thermométriques, 16°67

28 *juillet*, vent NNO.

Moyenne de trois observ. barométriques; 694,83
Moyenne de trois observ. thermométriques, 17°00

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 par les moyennes des observ. diurnes, — 2°66
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 par les moyennes des observ. diurnes, + 0,33

Padoue.

Latitude, 45° 24′ 2″5.
Longitude, 0h 38m 7s E.
Altitude des instruments, 30,65 mètres.

26 *juillet*, vent E.

Moyenne de trois observ. barométriques,	756,83
Moyenne de trois observ. thermométriques,	24°71
Moyenne des maxima et minima,	21,94

27 *juillet*, vent NE et E.

Moyenne de deux observ. barométriques,	755,93
Pluie,	22,90
Moyenne de deux observ. thermométriques,	22°94
Moyenne des temp. max et min.,	21,31

28 *juillet*, vent E.

Moyenne de trois observ. barométriques,	754,87
Moyenne de trois observ. thermométriques,	21°66
Moyenne des températures maxima et minima,	18,88

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les temp. max. et min.,	— 0°63
— moy. des observ. diurnes,	— 1,77

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :

Par les moy. entre les temp. max. et min.,	— 2,43
— moy. des observ. diurnes,	— 1,28

Bordeaux.

Latitude, 44° 50′ 19″.
Longitude, 0h 41m 40s O.
Altitude des instruments, 7 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	761,80
Pluie,	2,80
Moyenne des temp. maxima et minima,	21°40
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes,	21,95

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	763,04
Moyenne des temp. maxima et minima,	19°90
Moyenne de quatre observ. therm. diurnes,	20,00

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les temp. max. et min.,	— 1°50
— moy. des observ. diurnes,	— 1,90

Bologne.

Latitude, 44° 29′ 54″.
Longitude, 0h 36m 4s E.
Altitude des instruments, 75, 2 mètres.

26 *juillet*, vent NE, ENE, SO, SO.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	750,42
Moyenne de quatre observ. thermométriques,	26°58
Moyenne des temp. maxima et minima,	26,80

27 *juillet*, vent SSO.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	748,01
Moyenne de quatre observ. thermométriques,	26°70
Moyenne des temp. maxima et minima,	27,00

28 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observ. barométriques.	746,84

Très-peu d'eau tombé le 28 au matin.
Le soir du 27, vent du SSO avec éclairs ; menace de tempête vers le nord.

Moyenne de quatre observ. thermométriques,	25°83
Moyenne des temp. maxima et minima,	25,65

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	+ 0°20
— moy. des observ. diurnes,	+ 0,12

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	— 1,35
— moy. des observ. diurnes,	— 0,87

Rodez.

Latitude, 44° 21′ 5″.
Longitude, 0h 0m 57s E.
Altitude des instruments, 630 mètres.

26 *juillet*, vent ONO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	711,66
Moyenne entre les temp. maxima et minima,	16°25
Moyenne de quatre observat. therm. diurnes,	16,50

27 *juillet*, vent ONO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	712,25
Moyenne entre les temp. maxima et minima,	15°50
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes,	15,72

28 *juillet*, vent NO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	710,42
Moyenne entre les temp. maxima et minima,	13°75
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes,	14,28

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	— 0°75
— moy. des observations diurnes,	— 0,78

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	— 1,75
— moy. des observations diurnes,	— 1,34

Orange.

Latitude, 44° 7′ 57″.
Longitude, 0h 9m 52s.
Altitude des instruments, 45 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de deux observ. barométriques,	759,26
Moyenne des temp. maxima et minima,	23°50
Moyenne de deux obs. therm. diurnes,	27,75

27 *juillet*, vent NO.

Moyenne de deux observ. barométriques,	759,43
Moyenne des temp. maxima et minima,	22°35
Moyenne de deux observ. therm. diurnes,	24,85

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	— 1,40
— moy. des deux observ. diurnes,	— 2,65

Florence.

Latitude, 43° 46′ 41″.
Longitude, 0h 35m 40s E.
Altitude des instr., 72,6 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	754,54
Moyenne des temp. maxima et minima,	25°31
Moyenne de cinq observ. thermom. diurnes,	27,35

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	753,82
Moyenne des temp. maxima et minima,	25°19
Moyenne de cinq observ. therm. diurnes,	27,30

28 *juillet*, vent E, O, S.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	753,02
Pluie tombée :	
Sur la terrasse de l'Observatoire,	1,20
Dans le jardin,	1,06
Moyenne des temp. maxima et minima,	23°30
Moyenne de cinq temp. diurnes,	25,92

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 .

Par la moy. des temp. maxima et minima,	— 0°12
— moy. des temp. diurnes,	— 0,05

Différence de la temp. du 28 sur le 27 :
Par la moy. des temp. maxima et minima, — 1°69
— moy. des temp. diurnes, — 1,38

Toulouse.

Latitude, 43° 36′ 45″.
Longitude, 0h 3m 29s O.
Altitude des instruments, 498 mètres.

26 *juillet*, vent ONO.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	743,72
Moyenne de cinq observ. thermométriques,	25°28
Moyenne des temp. maxima et minima,	22,25

27 *juillet*, vent NO.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	746,37
Moyenne de cinq observ. thermométriques,	20°82
Moyenne des temp. maxima et minima,	20,80

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 1°45
— moy. des observ. diurnes, — 4,46

Marseille.

Latitude, 43° 17′ 50″.
Longitude, 0h 12m 8s O.
Altitude des instruments, 46,6 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de six observ. barométriques,	757,22
Moyenne de six observ. therm. trihoraires,	22°92

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de six observ. barométriques,	756,92
Moyenne de six observ. therm. trihoraires,	22°78

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moyennes des observ. diurnes, — 0°14

Alger.

Latitude, 36° 47′ 20″.
Longitude, 0h 2m 56s E.
Altitude des instruments, 4 mètres.

26 *juillet*, vent E.

Moyenne de trois observ. barométriques,	763,66
Moyenne de trois observ. thermométriques,	29°53

27 *juillet*, vent E.

Moyenne de trois observ. barométriques,	762,14
Moyenne de trois observ. thermométriques,	28°40

28 *juillet*, vent E.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	761,44
Pluie le soir,	4,2
Moyenne de quatre observ. thermométriques,	25°22

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observ. diurnes, — 1°13
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. des observ. diurnes, — 3,18

Cadix.

Latitude, 36° 27′ 40″.
Longitude, 0h 34m 12s O.
Altitude des instruments, 42,1 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	756,50
Moyenne de cinq observ. thermométriques,	25°85
Moyenne des temp. maxima et minima,	25,00

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	756,02
Moyenne de cinq observ. thermométriques,	26°44
Moyenne des temp. maxima et minima,	24,19

28 *juillet*, vent SO.

Moyenne de cinq observ. barométriques,	755,83
Moyenne de cinq observ. thermométriques,	23°68
Moyenne des temp. maxima et minima,	21,73

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les max. et minima, — 0°81
— moy. des observ. diurnes, + 0,59
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 2,46
— moy. des observ. diurnes, — 2,76

Oran.

Latitude, 35° 44′ 21″.
Longitude, 0h 12m 5s O.
Altitude du baromètre, 45 mètres.

26 *juillet*, vent NO.

Moyenne de deux observ. barométriques,	759,06
Moyenne des temp. maxima et minima,	25°12

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de deux observ. barométriques,	757,42
Moyenne des temp. maxima et minima,	25°63

28 *juillet*, ?

Moyenne des observ. barométriques,	•
Moyenne des temp. maxima et minima,	27°00

Différence de la température du 27 sur celle du 26, par les moy. entre les maxima et minima, + 0°50
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. entre les maxima et minima, + 1,37

II. Région située à l'ORIENT du 10° degré de longitude Est de Paris.

Alexandrea (Finlande).

Latitude, 60° 40′ 24″.
Longitude, 1h 30m 30s E.
Altitude des instruments, 11,9 mètres.

26 *juillet*, vent NE.

Moyenne de soixante-onze observat. barométr.,	758,55
Pluie de huit h. du matin à huit h. du soir,	18,54
Moyenne de soixante-douze observations thermométriques (trois par heure),	12°35

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de soixante-douze obs. barom.,	758,64
Pluie de huit h. du soir à huit h. du matin,	22,35
Moyenne de soixante-douze observat. therm.,	13°03

28 *juillet*, vent NO.

Moyenne de soixante-douze observat. barom.,	760,38
Moyenne de soixante-douze observat. therm.,	15°04

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. de soixante-douze observat., + 0°68
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. de soixante-douze observat. + 2,01

Upsal.

Latitude, 59° 51′ 40″.
Longitude, $1^h\ 1^m\ 13^s$ E.
Altitude des instruments, ?

Par les observ. de plusieurs années, la hauteur barométrique moyenne est de 756,02 mètres.

26 *juillet*, vent N.

Brouillard sec à neuf heures du soir,
Moyenne de trois observ. barométriques, 758,21
Moyenne des temp. maxima et minima, 14°75
Moyenne de trois temp. diurnes, 15,70

27 *juillet*, vent NO, NO, NE.

Moyenne de trois observ. barométriques, 759,60
Moyenne des temp. maxima et minima, 14°85
Moyenne de trois temp. diurnes, 15,59

28 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observ. barométriques, 759,77
Moyenne des temp. maxima et minima, 16°80
Moyenne de trois températures diurnes, 18,63

Du 9 juillet au 1er août, il n'est pas tombé de pluie.

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy, entre les maxima et minima, + 0,10
— moy. des temp. diurnes, — 0,11
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, + 1,95
— moy. des temp. diurnes, + 3,04

Wiatka.

Latitude, 58° 36′ 10″.
Longitude, $3^h\ 9^m\ 16^s$ E.
Altitude des instruments, ?

26 *juillet*, vent ENE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 742,42
Moyenne de quatre temp. diurnes, 13°55

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 744,93
Moyenne de quatre temp. diurnes, 16°80

28 *juillet*, vent NE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 745,22
Moyenne de quatre temp. diurnes, 21°42

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. de quatre observ. diurnes, + 3°25
Différence de la temp. du 28 sur celle du 26, par les moy. de quatre obser. diurnes, + 4,62

Dorpat.

Latitude, 58° 22′ 47″.
Longitude, $1^h\ 37^m\ 44^s$ E.
Altitude des instruments, 73 mètres.

26 *juillet*, vent N. Quelques gouttes de pluie.

Une seule obs. bar. à neuf heures du matin, 750,36
Moyenne des temp. maxima et minima, 17°94
Une seule obs. therm. à neuf heures du matin. 12,25

27 *juillet*, vent NNO.

Une seule obs. bar. à cinq heures du matin, 752,46
Moyenne des temp. maxima et minima, 15°49
Une seule obs. therm. à neuf heures du matin, 16,63

28 *juillet*, vent NO.

Une seule obs. bar. à cinq heures du matin, 753,78
Moyenne des temp. maxima et minima, 15°93
Une seule obs. therm. à neuf heures du matin, 17,00

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. entre les maxima et minima, — 2°75
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. entre les maxima et minima, + 0,37

Kasan.

Latitude, 55° 47′ 24″.
Longitude, $3^h\ 7^m\ 11^s$ E.
Altitude des instruments, 76 mètres.

26 *juillet*, vent SE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 747,10
Moyenne des temp. maxima et minima, 21°90
Moyenne de quatre temp. diurnes, 27,12

27 *juillet*, vent NE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 749,68
Moyenne des temp. maxima et minima, 16°37
Moyenne de quatre temp. diurnes, 19,65

28 *juillet*, vent ESE.

Moyenne de quatre observ. barométriques, 748,22
Pluie, 2,00
Moyenne des temp. maxima et minima, 18°25
Moyenne de quatre temp. diurnes, 22,37

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :
Par les moy. entre les maxima et minima, — 4°53
— moy. des temp. diurnes, — 7,47
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :
Par les moy. entre les maxima et minima, + 1,88
— moy. des temp. diurnes, + 2,62

Vilna.

Latitude, 54° 41′ 0″.
Longitude, $1^h\ 31^m\ 50^s$ E.
Altitude des instruments, 152,02 mètres.

26 *juillet*, vent O, NO.

Sécheresse extrême les trois jours.
Moyenne de trois hauteurs barométriques, 749,659
Moyenne de quatre observat. thermom., 19°45

27 *juillet*, vent O, NO.

Moyenne de trois hauteurs barométriques, 753,403
Moyenne de quatre observat. thermom., 16°91

28 *juillet*, vent E.

Moyenne de trois hauteurs barométriques, 755,440
Moyenne de quatre observations thermom., 18°80

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moyennes diurnes, — 2°54
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moyennes diurnes, + 1,89

Berlin.

Latitude, 52° 30′ 16″.
Longitude, $0^h\ 44^m\ 14^s$ E.
Altitude des instruments, 40,93 mètres.

26 *juillet*, vent O.

Baromètre à midi, 753,97
Pluie le 26, ?
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 18°65
Thermomètre à midi, 24,20

27 *juillet*, vent O.

Baromètre à midi, 753,56
Moyenne entre les temp. maxima et minima, 18°75
Thermomètre à midi, 22,00

28 *juillet*, vent ESE.

Baromètre à midi,	756,02
Moyenne entre les temp. maxima et minima,	18°75
Thermomètre à midi,	20,40
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. entre les tempér. max. et min.,	+ 0°10
Différence de la temp. du 28 sur celle du 26, par les moy. entre les tempér. max. et min.,	0,00

Varsovie.

Latitude, 52° 13′ 5″.
Longitude, 1h 14m 45s, 7 E.
Altitude des instruments, 119,48 mètres.

Hauteur barométrique moyenne annuelle,	749,944
Température moyenne annuelle,	+ 7°42

26 *juillet*, vent NO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	746,26
Pluie (matin),	7,9
Moyenne des temp. maxima et minima,	20°50
Moyenne de quatre observ. thermométriques,	19,45

27 *juillet*, vent O.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	748,43
Moyenne des temp. maxima et minima,	21°40
Moyenne de quatre observat. thermométriques,	21,50

28 *juillet*, vent S.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	747,77
Moyenne des temp. maxima et minima,	23°85
Moyenne de quatre observat. thermométriques,	22,97
Diifférence de la temp. du 27 sur celle du 26 :	
Par les moy. entre les maxima et minima,	+ 1°95
— moy. diurnes,	+ 2,05
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :	
Par les moy. entre les maxima et minima,	+ 2°45
— moy. diurnes,	+ 1,47

Prague.

Latitude, 50° 5′ 19″.
Longitude, 0h 48m 20s E.
Altitude des instruments, 179 mètres.

26 *juillet*, vent OSO.

Moyenne de vingt-quatre obs. bar. horaires,	742,17
Moyenne de vingt-quatre obs. th. horaires,	20°00

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de vingt-quatre obs. bar. horaires,	740,07
Moyenne de vingt-quatre obs. th. horaires,	20°38

28 *juillet*, vent O.

Moyenne de vingt-quatre obs. bar. horaires,	741,52
Moyenne de vingt-quatre obs. th. horaires,	17°42
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des vingt-quatre obs. horaires,	+0°38
Différence de la temp. du 28 sur celle du 26, par les moy. des vingt-quatre obs. horaires,	—2,96

Vienne (Autriche).

Latitude, 48° 12′ 35″, 5.
Longitude, 0h 56m 10s, 4, E.
Altitude des instruments, 185,07 mètres

26 *juillet*, vent NO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	743,234
Moyenne de trois observations thermométr.	19°92
Moyenne des tempér. maxima et minima,	21,19

27 *juillet*, vent NO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	742,720
Pluie,	0,903
Moyenne de trois observ. therm. diurnes,	20°21
Moyenne des températ. maxima et minima,	21,88

28 *juillet*, vent NO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	743,423
Pluie,	0,453
Moyenne de trois observ. therm. diurnes,	18°00
Moyenne des tempér. maxima et minima,	19,82
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :	
Par les moy. entre les temp. max. et min.,	+0°69
— moy. des observations diurnes,	+0,29
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :	
Par les moy. entre les temp. max. et min.,	—2°06
— moy. des observations diurnes,	—2,21

Nicolaieff.

Latitude, 46° 58′ 20″, 6.
Longitude, 1h 58m 33s, 6 E.
Altitude des instruments, 55 mètres.

26 *juillet*.

Moyenne de trois observat. barométriques.	750,05
Moyenne de trois observat. thermométriques,	27°17

27 *juillet*.

Moyenne de trois observat. barométriques,	751,89
Moyenne de trois observat. thermométriques,	27°02

28 *juillet*.

Moyenne de trois observat. barométriques,	754,95
Moyenne de trois observat. thermométriques,	28°25
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26, par les moy. des observations diurnes.	—0°15
Différence de la temp. du 28 sur celle du 27, par les moy. des observations diurnes,	+1,23

Astrakhan.

Latitude, 46° 20′ 54″.
Longitude, 3h 3m E.
Altitude des inst. au-dessus du Wolga, 6,4 mè.

26 *juillet*, vent SE.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	754,12
Moyenne de quatre obs. thermom. diurnes,	32°3

27 *juillet*, vent NO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	755,50
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes,	31°4

28 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	757,27
Moyenne de quatre obs. therm. diurnes,	32°.6
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26,	—1°10
Différence de la temp. du 27 sur celle du 26,	+ 1,56

Urbino (États de l'Eglise).

Latitude, 43° 13′ 36″ } d'après Boscovich.
Longitude, 2h 0m 38s }

Latitude, 48° 48′ 29″6 } d'après les ingénieurs
Longitude, 2h 4m 12s } allemands (1).
Altitude des instruments, 435 mètres.

26 *juillet*, vent O, OSO, ENE, NE.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	722,53
Moyenne de quatre observat. thermométriques,	24°36
Moyenne des températures maxima et minima,	22,66

27 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observ. barométriques,	721,57
Moyenne de quatre observ. thermométriques,	25°09
Moyenne des temp. maxima et minima,	22,66

28 *juillet*, vent SO.

Moyenne de quatre observat. barométriques,	724,45
Pluie tombée du 25 midi au 26 midi,	30,90
Moyenne de quatre observat. thermométriques,	23°46
Moyenne des températures maxima et minima,	22,98

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	+ 0°97
— moy. des observations diurnes,	+ 0,53

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :

Par les moy. entre les max. et les min.,	— 0,68
— moy. des observ. diurnes,	— 1,63

Naples.

Latitude, 40° 51′ 47″.
Longitude, 0h 47m 41s E.
Altitude des instruments, 156 mètres.

26 *juillet*, vent SO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	747,51
Moyenne des temp. maxima et minima,	24°75
Moyenne de trois observat. thermométriques,	27,70

27 *juillet*, vent SE, SO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	746,66
Moyenne des temp. maxima et minima,	24°75
Moyenne de trois observat. thermométriques,	27,30

28 *juillet*, vent S, SO.

Moyenne de trois observat. barométriques,	746,17
Moyenne des temp. maxima et minima,	25°45
Moyenne de trois obs. therm. diurnes,	27,83

Différence de la temp. du 27 sur celle du 26 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	0°00
— moy. des observations diurnes,	—0,40

Différence de la temp. du 28 sur celle du 27 :

Par les moy. entre les maxima et minima,	+ 0,70
— moy. des observations diurnes,	+ 0,53

L'abaissement considérable qu'a subi, du 26 au 27 juillet, la température moyenne de toute la partie occidentale de l'Europe, étant bien constaté par les observations météorologiques précédentes, il nous reste à en indiquer la cause. Parmi les circonstances qui d'ordinaire accompagnent un pareil refroidissement, se trouve le changement de la direction du vent régnant ; mais pendant les trois jours dont nous nous occupons, le vent a soufflé d'une manière à peu près constante et uniforme dans la direction de l'ouest-sud-ouest, pour toutes les localités peu élevées au-dessus du niveau moyen de la mer. Au Grand Saint-Bernard seulement, à une hauteur de 2500 mètres, le vent régnant soufflait du nord-est. D'un autre côté, pendant la marche ascendante de notre aérostat, nous avons constaté un changement de direction, un peu avant de pénétrer dans la couche des nuages qui nous a dérobé la vue de la terre, lorsque nous parvînmes à une hauteur d'environ 2000 mètres. Durant notre descente, nous avons également reconnu un changement de direction, lors de notre sortie des nuages. A ces deux instants l'aérostat a pirouetté sur lui-même, et nous avons ressenti cette fraîcheur que l'on reçoit d'un vent froid et vif auquel on est exposé tout à coup. Mais ces sensations n'ont été éprouvées que passagèrement, et elles ont fait une exception bien tranchée à la tranquillité, nous pouvons dire à l'immobi-

(1) Trigonom. Vermess. im Kirschens. und in Ton. Wien. 1846.

lité du reste du voyage. Nous sommes ainsi conduits à admettre que, tandis que la couche d'air qui recouvrait l'Europe occidentale sur une épaisseur de 2000 mètres se mouvait de l'ouest, vers l'est, les couches atmosphériques supérieures étaient en mouvement du nord ou du nord-est, vers le sud ou le sud-ouest. L'étude détaillée et attentive des observations météorologiques que nous avons réunies, nous a confirmés dans cette opinion. En effet, en examinant comparativement la marche de la température pour les différentes heures du jour, le 26 et le 27 juillet, dans des villes situées à des latitudes très-éloignées, mais placées sur des méridiens qui ne diffèrent entre eux que de quelques minutes en temps, nous arrivons à reconnaître facilement que le refroidissement s'est propagé du nord au sud avec une vitesse qu'il est possible de déterminer approximativement. Nous ne devons pas, toutefois, pour résoudre la question, nous borner à prendre les températures des localités pour lesquelles nous avons les observations thermométriques diurnes les plus nombreuses. Cette condition ne saurait suffire, car, si les observations de la température du 27 juillet sont restées, comme cela a eu lieu pour quelques stations, constamment inférieures aux observations correspondantes de la veille, 26, il est impossible de conclure le moment du refroidissement. Mais si, pendant une portion de la journée du 27, la température a été supérieure ou au moins égale à celle des heures correspondantes de la journée du 26, on assiste, pour ainsi dire, à la naissance du phénomène cherché : on voit le refroidissement se propager de proche en proche. Cette double considération, portant sur la nécessité d'avoir des observations thermométriques diurnes assez nombreuses avec des valeurs numériques au moins égales pour une portion de la journée de notre ascension aux valeurs correspondantes de la veille, limite les stations que nous devons considérer à trois groupes, composés chacun de trois stations météorologiques de latitudes fort différentes, mais de longitudes que nous considérons comme sensiblement égales, savoir :

1er *groupe* : Christiania, Munich, Florence ;

2e *groupe* : Utrecht, Bruxelles, Marseille ;

3e *groupe* : La Chapelle (près Dieppe), Caen, Cadix.

Nous allons donner les observations thermométriques comparées de chacun de ces trois groupes, pour les deux journées du 26 et du 27 juillet.

1er GROUPE : CHRISTIANIA, MUNICH ET FLORENCE.

Nous remarquerons d'abord que les longitudes de ces trois villes sont respectivement de 33, 37 et 35 minutes en temps à l'est de Paris. Quant aux latitudes, elles sont :

Pour Christiania,	de 59° 54′ 42″	Différence = 11° 45′ 57″ ou 1300 kilomètres.
— Munich,	de 48° 8′ 45″	Différence = 4° 22′ 4″ ou 486 kilomètres.
— Florence,	de 43° 46′ 41″	Différence totale, 1786 kilomètres.

Cherchons maintenant les époques des refroidissements dans chacune des trois villes. Nous les obtenons par les tableaux suivants :

Observations thermométriques de Christiania.

Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.	Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.
7 mat.	16°69	14°85	16°19	2 soir.	21°03	15°93	22°53
9	15,30	15,87	17,30	4	21,40	15,30	21,27
				10	14,30	15,43	18,68

Le refroidissement ne s'est manifesté le 27, comme on voit, qu'après neuf heures du matin ; à dix heures du soir il avait cessé.

Observations thermométriques de Munich.

Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.
1 matin.	12°37	10°60	1 soir.	22°50	24°12
2	13,50	16,12	2	23,12	21,62
3	11,87	15,87	3	22,25	22,25
4	9,52	15,62	4	24,25	17,12
5	13,62	15,00	5	24,00	18,25
6	15,12	16,25	6	23,00	17,50
7	16,00	15,75	7	21,12	17,00
8	18,25	17,12	8	19,25	16,12
9	17,37	18,87	9	18,50	15,27
10	17,62	20,02	10	17,75	12,62
11	19,37	21,25	11	17,25	13,12
12	21,25	22,37	12	16,87	13,50

Il est bien évident, d'après ces chiffres, que les températures du 27 juillet, d'abord plus élevées que celles du 26, ont, tout à coup, entre trois heures et quatre heures de l'après-midi, éprouvé une diminution considérable dont nous ne pouvons apprécier la durée, à cause de l'absence des observations du 28, qui ne nous sont pas parvenues.

Le refroidissement s'est propagé, du parallèle de Christiania à celui de Munich en cinq heures, avec une vitesse de 216 kilomètres à l'heure au maximum, et de 186 kilomètres au minimum.

Observations thermométriques de Florence.

Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.	Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.
9 mat.	25°75	26°88	24°75	3 soir.	30°00	28°75	24°75
12	27,50	27,88	21,63	6	28,50	28,75	25,30
				9	25,00	24,25	22,68

Le refroidissement s'est fait sentir à Florence entre six à neuf heures du soir ; il n'avait point disparu le lendemain. On calcule, d'après cela, qu'il s'est propagé du parallèle de Munich à celui de Florence, avec une vitesse de 243 kilomètres à l'heure au maximum, et de 81 kilomètres au minimum.

La vitesse de propagation de Christiana à Florence est de 198 kilomètres au maximum et de 149 au minimum.

La moyenne des vitesse maxima est de 219 kilomètres, celle des vitesses minima de 139, et la moyenne des moyennes donne 179 kilomètres à l'heure pour la vitesse moyenne de propagation du refroidissement sur le méridien de Christiania, Munich, Florence.

2° GROUPE : UTRECHT, BRUXELLES ET MARSEILLE.

Les longitudes de ces trois stations météorologiques sont respectivement de 11, 8 et 12 minutes en temps à l'est de Paris. Quant aux latitudes, nous les rappelons dans le petit tableau suivant.

Utrecht, de 52° 5′ 13″
Bruxelles, de 50° 51′ 11″ } Différence = 1° 14′ 2″ ou 188 kilomètres.
Marseille, de 43° 17′ 52″ } Différence = 7° 34′ 19″ ou 840 kilomètres.
Différence totale, 978 kilomètres.

Les époques des refroidissements de chaque station sont déterminées dans les tableaux que nous allons maintenant reproduire.

Observations thermométriques d'Utrecht.

Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.	Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	28 juillet.
1 mat.	15°9	15°7	13°8	1 soir.	21°2	18°0	20°9
2	16,0	15,6	13,5	2	21,3	17,9	20,2
3	16,0	15,2	13,6	3	21,4	17,8	20,0
4	15,8	14,9	13,6	4	21,2	17,1	19,6
5	15,6	14,7	13,7	5	21,0	16,4	18,4
6	15,5	15,0	14,2	6	20,0	15,6	17,4
7	17,1	16,0	16,4	7	18,6	15,1	17,6
8	18,0	16,3	17,4	8	17,7	14,8	17,4
9	18,5	16,6	19,5	9	17,0	14,4	16,4
10	19,0	17,0	19,9	10	16,2	14,1	15,1
11	19,3	17,4	21,5	11	16,0	14,0	14,9
12	20,5	17,6	20,7	12	16,6	13,9	14,8

Le refroidissement ressenti à Utrecht, le 27 juillet, peut être considéré comme datant de 6 à 7 heures du matin; son influence n'a été effacée que le lendemain 28 à la même heure.

Observations thermométriques de Bruxelles.

Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.	Heures des observations.	26 juillet.	27 juillet.
2 matin.	14°9	14°0	2 soir.	21°4	17°2
4	12,9	13,7	3	20,6	16,1
6	12,3	13,6	4	20,2	17,3
8	15,9	15,8	6	18,8	16,9
9	18,4	18,1	8	16,8	14,3
10	19,7	18,1	9	15,9	14,1
12	21,6	18,3	10	15,4	14,4
			12	14,8	»

Comme la température du 27 était notablement supérieure à celle du 26, à six heures du matin, et qu'elle était devenue inférieure dès huit heures, il faut

admettre que le refroidissement s'est propagé de Christiania à Bruxelles, avec la vitesse de 138 kilom. à l'heure au maximum, et celle de 76 kilom. au minimum.

Observations thermométriques de Marseille.

Heures des observations.	26 Juillet.	27 Juillet.	Heures des observations.	26 Juillet.	27 Juillet.
6 matin.	21°2	21°8	3 soir.	24°4	24°5
9	22,7	24,0	6	23,9	21,2
12	23,9	23,8	9	21,4	20,4

Le refroidissement s'est évidemment fait sentir à Marseille entre trois et six heures de l'après-midi ; il a donc parcouru la distance de 840 kilomètres qui sépare le parallèle de Bruxelles de celui de Marseille, avec une vitesse de 120 kilomètres à l'heure au maximum, et de 84 kilomètres au minimum.

La vitesse du refroidissement entre Utrecht et Marseille a donc été de 122 kilomètres au maximum et de 81 au minimum.

La moyenne des vitesse maxima est de 127 kilomètres, celle des vitesses minima de 80 ; la moyenne des moyennes donne 103 kilomètres pour la vitesse moyenne de propagation sur le méridien Utrecht, Bruxelles, Marseille.

3ᵉ GROUPE : LA CHAPELLE (PRÈS DIEPPE), CAEN ET CADIX.

Les longitudes de ces trois stations sont respectivement de cinq, dix et trente-quatre minutes en temps à l'ouest de Paris. Leurs latitudes sont rapprochées dans le tableau suivant :

La Chapelle,	49° 49′ 8″	Différence, = 0° 37′ 54″ ou	70 kilomètres.
Caen,	49° 11′ 14″	Différence, = 12° 43′ 34″ ou	1413 kilomètres.
Cadix,	36° 27′ 40″		
		Différence totale,	1483 kilomètres.

A l'aide des tableaux donnés précédemment (1), et qui contiennent les observations thermométriques faites de quart d'heure en quart d'heure, on constate facilement que le refroidissement s'est manifesté à La Chapelle entre onze heures trente minutes et onze heures quarante-cinq minutes du matin ; on constate aussi qu'à Caen il ne s'est produit qu'entre midi trente minutes et midi quarante-cinq minutes ; il s'est donc propagé avec une vitesse de 93 kilomètres à l'heure au maximum, et de 56 kilomètres au minimum.

Observations thermométriques de Cadix.

Heures des observat.	26 Juillet.	27 Juillet.	28 Juillet.	29 Juillet.	Heures des observat.	26 Juillet.	27 Juillet.	28 Juillet.	29 Juillet.
9 mat.	26°44	27°94	22°78	21°67	3 soir	25°56	26°72	24°33	»
12	26,67	26,39	26,44	23,89	6	25,00	26,61	23,50	»
					9	25,56	24,56	23,38	»

(1) Voir page 314 à 317.

On voit que le refroidissement n'a atteint Cadix qu'entre six et neuf heures du soir; son effet ne s'était point effacé même le surlendemain 29. La vitesse de propagation du refroidissement du parallèle de Caen à celui de Cadix, a été de 166 kilomètres à l'heure au minimum, et de 269 kilomètres au maximum.

La vitesse entre La Chapelle et Cadix a été de 156 kilomètres au minimum et de 236 au maximum.

La moyenne des vitesses maxima est de 199 kilomètres, et celle des vitesses minima de 126 kilomètres.

La moyenne des moyennes donne ainsi, pour le méridien de La Chapelle, Caen et Cadix, une vitesse moyenne de propagation de 162 kilomètres à l'heure.

En résumé, si la détermination de la vitesse de propagation du refroidissement sur les divers méridiens présente quelque incertitude provenant de ses inégalités en différents lieux, il ne reste aucun doute sur la direction que cette propagation a suivie. Il est aussi démontré qu'elle n'a été ni inférieure à 56 kilomètres, ni supérieure à 243. Quant à sa valeur moyenne, elle peut être fixée à 148 kilomètres, car nos trois déterminations ont donné :

Pour le groupe	*Christiania, Munich, Florence,*	179 kilomètres.
—	*Utrecht, Bruxelles, Marseille,*	103
—	*La Chapelle, Caen, Cadix,* . .	162
	Vitesse moyenne.	148

Mais il ne suffit pas d'avoir signalé, et pour ainsi dire mesuré la marche du refroidissement de l'atmosphère à la surface de l'Europe occidentale, coïncidant avec l'arrivée d'une couche épaisse de nuages; il faut encore rechercher par les indications barométriques et hygrométriques comment le phénomène s'est produit. En se reportant au tableau de la page 329, on reconnaît immédiatement que, à très-peu d'exceptions près, tandis que le thermomètre baissait, le baromètre montait. Dans l'Europe occidentale, la pression atmosphérique a été plus élevée le 27 que le 26, tandis que la température a été plus basse; c'est la vérification de la loi de M. Kaemtz, relative à la marche inverse du baromètre et du thermomètre dans un même lieu. Quant à ce qui concerne la tension de la vapeur, nous n'avons pas, à beaucoup près, un aussi grand nombre d'observations que pour la température et la pression atmosphériques, le psychromètre n'étant pas encore un instrument familier à tous les météorologistes. Cependant nous avons pu résumer les moyennes d'un certain nombre d'observatoires, tant pour la partie occidentale que pour la partie orientale de l'Europe.

*Tableau hygrométrique pour la partie de l'Europe située à l'*OCCIDENT *du 10° degré de longitude Est de Paris.*

	Nombre des obs. quotidiennes.	HUMIDITÉ RELATIVE. le 26	le 27	le 28	TENSION DE LA VAPEUR en millimètres de mercure. le 26	le 27	le 28
					mm	mm	mm
Christiania.............	3	59	67	69	8,79	9,14	10,60
Groningue.............	3	73	80	75	»	»	»
Utrecht...............	3	74	86	80	11,55	11,78	11,87
Nymègue..............	2	69	76	73	11,09	11,26	10,76
Gand.................	4	66	78	»	11,85	11,88	»
Bruxelles..............	4	90	91	»	15,08	12,89	»
Versailles.............	7 le 26, 11 le 27, 7 le 28	73	63	89	11,08	9,52	11,13
Munich...............	6	»	»	»	12,82	11,96	»
Rousseaux Sainte-Montaine.	6	76	69	72	12,99	9,97	10,16
Dijon................	4	84	71	73	13,75	10,93	10,99
Milan................	7	63	72	»	13,99	14,93	»
Bordeaux..............	1 à midi	60	57	»	13,86	12,42	»
Orange...............	2	»	»	»	14,75	10,21	»
Florence..............	5	»	»	»	15,78	16,60	14,70
Toulouse..............	5	65	60	»	»	»	»
Marseille..............	6	67	62	»	13,78	12,05	»
État hygrométrique moyen......		70,7	71,8	75,9			

De ce tableau nous concluons le suivant, qui exprime les différences subies par la tension de la vapeur du jour au lendemain.

Tableau des différences subies par la tension de la vapeur, dans la partie occidentale de l'Europe.

	Différence de la tension du 27 sur celle du 26.	Différence de la tension du 28 sur celle du 27.
	mm	mm
Christiania.............	+ 0,35	+ 1,46
Utrecht................	+ 0,23	+ 0,09
Nymègue..............	+ 0,17	— 0,50
Gand.................	+ 0,03	»
Bruxelles..............	— 2,14	»
Versailles.............	— 1,56	+ 1,61
Munich...............	— 0,86	»
Rousseaux-Sainte-Montaine..	— 3,02	+ 0,19
Dijon................	— 2,82	+ 0,06
Milan................	+ 0,94	»
Bordeaux..............	— 1,44	»
Orange...............	— 1,54	»
Florence..............	+ 0,62	— 1,84
Marseille..............	— 1,73	»
Différences moyennes...	— 0,91	+ 0,15

Moyenne des moyennes....... — 0,42

Ainsi, tandis que la température s'abaissait, tandis que la pression barométrique augmentait, la tension de la vapeur ou, ce qui revient au même, la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air diminuait, mais l'humidité relative augmentait. Cette diminution de la tension de la vapeur, par un vent d'ouest ou de sud-ouest, explique bien comment le vide relatif produit par la condensation de la vapeur d'eau, (vide produit surtout dans la partie moyenne de l'Europe, et non pas dans les régions très-septentrionales, comme on le voit par le tableau précédent,) devait amener une augmention de la pression par l'appel des couches d'air supérieures. Ces couches d'air froid venant du nord, ont dû engendrer par une propagation successive, le refroidissement de l'Europe occidentale, en allant du nord au midi.

Examinons maintenant ce qui s'est passé dans l'Europe orientale.

Tableau hygrométrique pour la partie de l'Europe située à l'OCCIDENT du 10° degré de longitude Est de Paris.

	Nombre des obs. quotid.	Humidité relative. le 26	le 27	le 28	Tension de la vapeur en millimètres de mercure. le 26	le 27	le 28
Upsal......	3	76	60	67	9,86	7,51	10,20
Kasan......	4	68	82	82	17,88	13,84	16,56
Varsovie....	4	82	69	67	»	»	»
Prague.....	24	64	73	82	10,58	12,88	11,95
Vienne.....	3	»	»	»	10,98	12,03	12,11
État hygromét. moy.		72,5	71,0	74,5			

Tableau des différences subies par la tension de la vapeur dans la partie orientale de l'Europe.

	Différence de la tension du 27 sur celle du 26. mm	Différence de la tension du 28 sur celle du 27. mm
Upsal..................	— 2,35	+ 2,69
Kasan..................	— 4,04	+ 2,72
Prague.................	+ 2,30	— 0,93
Vienne.................	+ 1,05	+ 0,08
Différences moyennes...	— 0,76	+ 1,14

Moyenne des moyennes...... + 0,19

Ainsi dans cette partie de l'Europe, la température, la pression barométrique, la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative ont subi, dans leur ensemble moyen, une augmentation. C'est l'inverse de ce qui se passait à l'occident pour la température et pour la tension de la vapeur; mais la pression barométrique et l'humidité relative des deux régions ont marché dans le même sens.

En examinant attentivement toutes les causes qui ont pu amener une pareille différence dans les circonstances météorologiques des deux régions, nous ne pouvons expliquer d'une manière satisfaisante le refroidissement bien constaté

dans l'Europe occidentale, que par l'épaisseur de la couche de nuages qui a couvert successivement toute la partie ouest de ce continent, du nord au midi. Cette couche nuageuse, située à une distance de terre d'environ 3750 mètres, s'étendait (1) à une hauteur dépassant celle de 7016 mètres à laquelle nous nous sommes élevés; notre aérostat n'a pu nous la faire franchir, mais la diminution très-sensible de son opacité nous a fait reconnaître que nous n'étions pas éloignés de sa surface supérieure. Sa profondeur était donc de plus de 3266 mètres. Cette masse nuageuse formait, par conséquent, un écran qui empêchait complètement la chaleur solaire d'arriver jusqu'à la terre. Or, on sait qu'en été la terre reçoit plus de chaleur du soleil qu'elle ne peut en émettre vers l'espace dans lequel elle se meut. D'autre part, le rayonnement des couches extrêmes de la masse nuageuse vers les espaces planétaires, s'effectuait d'une manière continue sans aucune compensation du côté de la terre, à cause de l'opacité des couches sous-jacentes. De là cette température extrêmement basse, d'environ — 40 degrés, que tout à coup nos instruments ont tous accusée à une hauteur de 6000 à 7000 mètres. De là aussi un refroidissement très-considérable de la partie de l'atmosphère dans laquelle les nuages avançaient. L'air refroidi devenant plus dense tendait à tomber, et il s'en est évidemment suivi un mélange des divers couches atmosphériques. De la sorte toute la tranche inférieure interposée entre la terre et le nuage a subi un refroidissement progressif, que le thermomètre a signalé dans la presque totalité des stations dont nous avons réuni les observations météorologiques. Ainsi a dû se produire cet abaissement considérable de 1°,84, dans la température moyenne du 27 juillet comparée à celle du 26, sur une surface embrassant plus de 16 200 000 kilomètres carrés. En admettant que les glaçons qui tombaient de la partie supérieure de la masse nuageuse et qui venaient fondre à la partie inférieure, aient absorbé toute la chaleur perdue par la couche, ayant une épaisseur de 3750 mètres, interposée jusqu'à la terre, on trouverait que plus de 240 000 000 000 de kilogrammes de glace auraient dû ainsi être amenés de — 40° à la fusion. Mais cette énorme quantité de glace n'équivaut qu'à une hauteur de pluie de 0^{mm},14, quantité bien inférieure à celle qui est tombée dans la plupart des localités où la pluie a été signalée dans la journée du 27 juillet (2). Le phénomène de refroidissement que nous avons cherché à mettre en évidence, est donc complètement en rapport avec la cause que nous croyons pouvoir lui assigner.

(1) Voir précédemment, p. 340.
(2) Voir précédemment, p. 326.

VI. — VOYAGE AÉRONAUTIQUE DE MM. BIOT ET GAY-LUSSAC(1),

EXÉCUTÉ LE 6 FRUCTIDOR AN XII (24 AOUT 1804).

(Extrait du *Moniteur universel* du 12 fructidor an XII.)

Depuis que l'usage des aérostats est devenu facile et simple, les physiciens désiraient qu'on les employât pour faire les observations qui demandent que l'on s'élève à de grandes hauteurs, loin des objets terrestres. Le ministère de M. Chaptal offrait particulièrement une occasion favorable pour réaliser ces projets utiles aux sciences. MM. Bertholet et Laplace ayant bien voulu s'y intéresser, ce ministre s'empressa de concourir à leurs vues, et nous nous offrîmes, M. Gay-Lussac et moi (2), pour cette expédition. Nous venons de faire notre premier voyage, et nous allons en rendre compte à la classe; empressement d'autant plus naturel, que plusieurs de ses membres nous ont éclairés de leur expérience et de leurs conseils.

Notre but principal était d'examiner si la propriété magnétique éprouve quelque diminution appréciable quand on s'éloigne de la terre. Saussure, d'après des expériences faites sur le col du Géant, à 3435 mètres de hauteur, avait cru y reconnaître un affaiblissement très-sensible et qu'il évaluait à un cinquième. Quelques physiciens avaient même annoncé que cette propriété se perd entièrement quand on s'éloigne de la terre, dans un aérostat. Ce fait étant lié de très-près à la cause des phénomènes magnétiques, il importait à la physique qu'il fût éclairci et constaté ; du moins c'est ainsi qu'ont pensé plusieurs membres de la classe, et l'illustre Saussure lui-même qui recommande beaucoup cette observation, sur laquelle il est revenu plusieurs fois dans ses voyages aux Alpes.

Pour décider cette question, il ne faut qu'un appareil fort simple. Il suffit d'avoir une aiguille aimantée, suspendue à un fil de soie très-fin. On détourne un peu l'aiguille de son méridien magnétique, et on la laisse osciller : plus les oscillations sont rapides, plus la force magnétique est considérable. C'est Borda qui a imaginé cette excellente méthode, et M. Coulomb a donné le moyen d'évaluer la force d'après le nombre des oscillations. Saussure a employé cet appareil dans son voyage sur le col du Géant. Nous en avons emporté un semblable dans notre aérostat. L'aiguille, dont nous nous sommes servis, avait été construite avec beaucoup de soin par l'excellent artiste Fortin ; et M. Coulomb avait bien voulu l'aimanter lui-même, par la méthode d'Æpinus. Nous avons essayé, à plusieurs reprises, sa force magnétique, lorsque nous étions encore à terre. Elle faisait *vingt* oscillations en *cent quarante-et-une* secondes, de la division sexagésimale ; et comme nous avons obtenu ce même résultat un grand nombre de fois, à des jours différents, sans trouver un écart d'une demi-seconde, on peut le regarder comme très-exact. Nous nous servions, pour observer, de deux excellentes montres à secondes qui nous avaient été prêtées par M. Lépine, habile horloger.

Outre cet appareil, nous avons emporté une boussole ordinaire de déclinaison et deux boussoles d'inclinaison : la première pour observer la direction du méridien magnétique, la seconde pour connaître les variations d'inclinaison. Ces appareils, beaucoup moins sensibles que le premier, étaient seulement destinés

(1) Les relations du voyage aéronautique de MM. Biot et Gay-Lussac, et de celui de M. Gay-Lussac, étant fort peu connues, nous avons cru devoir les reproduire comme des compléments utiles à l'histoire de la météorologie des hautes régions de l'atmosphère.

(2) M. Biot.

à indiquer des différences, s'il en était survenu, qui fussent très-considérables. Afin de n'avoir que des résultats comparables, nous avions placé tous ces instruments dans la nacelle, lorsque nous avons observé, à terre, les oscillations de la première aiguille. Du reste, il n'entrait pas un morceau de fer dans la construction de notre nacelle, ni dans celle de notre aérostat. Les seuls objets de cette matière que nous emportâmes (un couteau, des ciseaux, deux canifs), furent descendus dans un panier au-dessous de la nacelle, à 8 ou 10 mètres de distance (25 ou 30 pieds), en sorte que leur influence ne pouvait être sensible en aucune manière.

Outre cet objet principal, dans ce premier voyage, nous nous proposions aussi d'observer l'électricité de l'air, ou plutôt la différence d'électricité des différentes couches atmosphériques. Pour cela, nous avions emporté des fils métalliques de diverses longueurs, depuis 20 jusqu'à 100 mètres (60 à 300 pieds). En suspendant ces fils à côté de notre nacelle, à l'extrémité d'une tige de verre, ils devaient nous mettre en communication avec les couches inférieures, et nous permettre de puiser leur électricité. Quant à la nature de cette électricité, nous avions, pour la déterminer, un petit électrophore chargé très-faiblement, et dont la résine avait été frottée à terre avant le départ.

Nous avions aussi projeté de rapporter de l'air puisé à une grande hauteur. Nous avions pour cela un ballon de verre fermé, dans lequel on avait fait exactement le vide; en sorte qu'il suffisait de l'ouvrir pour le remplir d'air. On devine aisément que nous nous étions munis de baromètres, de thermomètres, d'électromètres et d'hygromètres. Nous avions avec nous des disques de métal pour répéter les expériences de Volta, sur l'électricité développée par le simple contact. Enfin nous avions emporté divers animaux, comme des grenouilles, des oiseaux et des insectes.

Nous partîmes du jardin du Conservatoire des arts, le 6 fructidor, à 10 heures du matin, en présence d'un petit nombre d'amis. Le baromètre était à $0^{m},765$ (28 p. 3 l.); le thermomètre à $16^{\circ},5$ de la division centigrade (13 ,2 Réaumur), et l'hygromètre à $80^{\circ},8$, par conséquent assez près de la grande humidité. M. Conté, que le ministre de l'intérieur avait chargé, dès l'origine, de tous les préparatifs, avait pris toutes les mesures imaginables pour que notre voyage fût heureux, et il le fut en effet.

Nous l'avouerons, le premier moment où nous nous élevâmes, ne fut pas donné à nos expériences. Nous ne pûmes qu'admirer la beauté du spectacle qui nous environnait. Notre ascension, lente et calculée, produisait sur nous cette impression de sécurité que l'on éprouve toujours quand l'on est abandonné à soi-même avec des moyens sûrs. Nous entendions encore les encouragements qui nous étaient donnés; mais nous n'en n'avions pas besoin : nous étions parfaitement calmes et sans la plus légère inquiétude. Nous n'entrons dans ces détails que pour montrer que l'on peut accorder quelque confiance à nos observations.

Nous arrivâmes bientôt dans les nuages : c'étaient comme de légers brouillards, qui ne nous causèrent qu'une faible sensation d'humidité. Notre ballon s'étant gonflé entièrement, nous ouvrîmes la soupape pour abandonner du gaz, et en même temps nous jetâmes du lest pour nous élever plus haut. Nous nous trouvâmes aussitôt au-dessus des nuages, et n'y rentrâmes qu'en descendant.

Ces nuages, vus de haut, nous parurent blanchâtres, comme lorsqu'on les voit de la surface de la terre. Ils étaient tous exactement à la même élévation; et leur surface supérieure, toute mamelonnée et ondulante, nous offrait l'aspect d'une plaine couverte de neige.

Nous nous trouvions alors vers 2000 mètres de hauteur (1). Nous vou-

(1) Nous avons calculé ces hauteurs d'après les observations du baromètre et du thermomètre, faites dans l'aérostat et comparées à celles faites par M. Bouvard à l'Observatoire. Nous avons employé la formule de M. Laplace, avec des coefficients corrigés, qu'il a adoptés, et que M. Ramond a

lûmes faire osciller notre aiguille, mais nous ne tardâmes pas à reconnaître que l'aérostat avait un mouvement de rotation très-lent, qui faisait varier sans cesse la position de la nacelle par rapport à la direction de l'aiguille, et nous empêchait d'observer le point où les oscillations finissaient. Cependant la propriété magnétique n'était pas détruite ; car en approchant de l'aiguille un morceau de fer, l'attraction avait encore lieu. Ce mouvement de rotation devenait sensible, quand on alignait les cordes de la nacelle sur quelque objet terrestre, ou sur les flancs des nuages, dont les contours nous offraient des différences très-sensibles. De cette manière nous nous apercevions bientôt que nous ne répondions pas toujours au même point. Nous espérâmes que ce mouvement de rotation, déjà très-peu rapide, s'arrêterait après quelque temps, et nous permettrait de reprendre nos oscillations.

En attendant, nous fîmes d'autres expériences : nous essayâmes le développement de l'électricité par le contact des métaux isolés ; elle réussit comme à terre, Nous apprêtâmes une colonne électrique avec vingt disques de cuivre et autant de disques de zinc ; nous obtînmes, comme à l'ordinaire, la saveur piquante, la commotion et la décomposition de l'eau. Tout cela était facile à prévoir, d'après la théorie de Volta, et puisque l'on sait d'ailleurs que l'action de la colonne électrique ne cesse pas dans le vide ; mais il était si facile de vérifier ces faits, que nous avions cru devoir le faire. D'ailleurs tous ces objets pouvaient nous servir de lest au besoin. Nous étions alors à 2724 mètres de hauteur, selon notre estime.

Vers cette élévation nous observâmes les animaux que nous avions emportés ; ils ne paraissaient pas souffrir de la rareté de l'air ; cependant le baromètre était à vingt pouces huit lignes ; ce qui donnait une hauteur de 2622 mètres. Une abeille violette *(apis violacea)*, à qui nous avions donné la liberté, s'envola très-vite et nous quitta en bourdonnant. Le thermomètre marquait 13° de la division centigrade (10°,4 R). Nous étions très-surpris de ne pas éprouver de froid ; au contraire le soleil nous échauffait fortement : nous avions ôté les gants que nous avions mis d'abord, et qui ne nous ont été d'aucune utilité. Notre pouls était fort accéléré : celui de M. Gay-Lussac, qui bat ordinairement 62 pulsations par minute, en battait 80 ; le mien, qui donne ordinairement 79 pulsations, en donnait 111. Cette accélération se faisait donc sentir pour nous deux à peu près dans la même proportion. Cependant notre respiration n'était nullement gênée, nous n'éprouvions aucun malaise, et notre situation nous semblait extrêmement agréable.

Cependant nous tournions toujours, ce qui nous contrariait fort, parce que nous ne pouvions pas observer les oscillations magnétiques tant que cet effet avait lieu. Mais en nous alignant, comme je l'ai dit, sur les objets terrestres, et sur les flancs des nuages, qui étaient bien loin au-dessous de nous, nous nous aperçûmes que nous ne tournions pas toujours dans le même sens ; peu à peu le mouvement de rotation diminuait, et se reproduisait en sens contraire. Nous comprîmes alors qu'il fallait saisir ce passage d'un état à l'autre, parce que nous restions stationnaires dans l'intervalle. Nous profitâmes de cette remarque pour faire nos expériences. Mais comme cet état stationnaire ne durait que quelques instants, il n'était pas possible d'observer vingt oscillations, comme à terre : il fallait se contenter de cinq ou six au plus, en prenant bien garde de ne pas agiter la nacelle ; car le plus léger mouvement, celui que produisait le gaz quand nous le laissions échapper, celui-même de notre main quand nous écrivions, suffisait pour nous faire tourner. Avec toutes ces précautions, qui demandaient

conclus d'un grand nombre de mesures trigonométriques prises avec beaucoup de soin. Notre thermomètre était à l'esprit de vin, divisé en cent parties, et garanti de l'action du soleil par un mouchoir blanc, plié en double qui l'enveloppait, sans le toucher. Nous avons pris toutes les précautions nécessaires dans le calcul, pour ne pas donner à nos hauteurs des valeurs trop grandes, et elles sont plutôt trop faibles que trop fortes.

beaucoup de temps, d'essais et de soins, nous parvînmes à répéter dix fois l'expérience dans le cours du voyage, à diverses hauteurs. En voici les résultats dans l'ordre où nous les avons obtenus.

Hauteurs calculées	Nombre des oscillations.	Temps.	Hauteurs calculées.	Nombre des oscillations.	Temps.
2897m	5	35″	3845m	5	35″
3038	5	35″	3665	5	35″5
d°	5	35″	3589	10	68″
d°	5	35″	3742	5	35″
2862	10	70″	3977 (2040 toises).	10	70″

Toutes ces observations, faites dans une colonne de plus de 1000 mètres de hauteur, s'accordent à donner 35″ pour la durée de cinq oscillations. Or, les expériences faites à terre donnent 35″ un quart pour cette durée. La petite différence d'un quart de seconde n'est pas appréciable, et, dans tous les cas, elle ne tend pas à indiquer une diminution.

On en peut dire autant de l'expérience qui a donné une fois 68″ pour dix oscillations, ce qui fait 34 pour chacune; elle n'indique pas non plus un affaiblissement.

Il nous semble donc que ces résultats établissent avec quelque certitude la proposition suivante :

La propriété magnétique n'éprouve aucune diminution appréciable depuis la surface de la terre jusqu'à 4000 mètres de hauteur; son action dans ces limites se manifeste constamment par les mêmes effets et suivant les mêmes lois.

Il nous reste maintenant à expliquer la différence de ces résultats avec ceux des autres physiciens dont nous avons parlé : et d'abord quant aux expériences de Saussure, il nous semble, si nous osons le dire, qu'il s'y est glissé quelque erreur. On le voit clairement par les nombres mêmes qu'il a rapportés (1). Lorsqu'il voulut déterminer la force magnétique de son aiguille à Genève, il trouva pour les temps de vingt oscillations 302″, 290″, 300″, 280″, résultats très-peu comparables puisque leur différence va jusqu'à 12″. Au contraire, dans les expériences préliminaires que nous avons faites à temps, avant de partir, nous n'avons jamais trouvé une demi-seconde de différence sur le temps de vingt oscillations. De plus il existe encore une autre erreur dans le calcul fait par de Saussure pour comparer les forces magnétiques sur la montagne et dans la plaine; et, d'après tout cela, il n'est pas étonnant que ses résultats diffèrent de ceux que nous avons obtenus. Mais il nous semble que les nôtres sont préférables, parce qu'ils paraissent s'accorder davantage, et parce que nous nous sommes élevés beaucoup plus haut.

Quant à cette autre observation, faite par quelques physiciens, relativement aux irrégularités de la boussole quand on s'élève dans l'atmosphère, il nous semble qu'on peut facilement l'expliquer par ce que nous avons dit précédemment sur la rotation continuelle de l'aérostat. En effet, ces observateurs ont dû tourner comme nous, puisque la seule impulsion du gaz qui s'échappe en ouvrant la soupape suffit pour produire cet effet. S'ils n'ont pas fait cette remarque, l'aiguille qui ne tournait pas avec eux leur aura paru incertaine et sans aucune direction déterminée : mais ce n'était qu'une illusion produite par leur propre mouvement.

Enfin, il nous reste à prévenir un doute que l'on pourrait élever sur nos expériences : on pourrait craindre que nos montres ne se fussent dérangées dans le voyage, de sorte qu'il aurait pu arriver quelque variation dans la force magnétique sans que nous l'eussions aperçue. Mais, puisque nous n'y avons observé aucune différence, il faudrait, dans cette supposition, que la force magnétique

(1) Voyage dans les Alpes, tome IV, p. 312 et 313.

et la marche de notre montre eussent varié en sens contraire, précisément dans le même rapport et de manière à se compenser exactement; hypothèse extrêmement improbable et même tout-à-fait inadmissible.

Nous n'avons pas pu observer aussi exactement l'inclinaison de la barre aimantée; ainsi nous ne pouvons pas affirmer, avec autant de certitude, qu'elle n'éprouve absolument aucune variation. Cependant cela est très-probable puisque la force horizontale n'est point altérée. Mais nous sommes assurés du moins que ces variations, si elles existent, sont très-peu considérables; car nos barres magnétiques, équilibrées avant le départ, ont constamment gardé pendant le voyage leur situation horizontale, ce qui ne serait pas arrivé si la force tendant à les incliner eût changé sensiblement.

Enfin, la déclinaison avait été aussi l'objet de nos recherches; mais le temps et la disposition de nos appareils ne nous ont pas permis de la déterminer exactement. Cependant il est également probable qu'elle ne varie pas d'une manière sensible. Au reste nous avons maintenant des moyens précis pour la mesurer avec exactitude dans un autre voyage; nous pourrons aussi évaluer exactement l'inclinaison.

Pour ne pas interrompre cet exposé, nous avons passé sous silence quelques autres expériences moins importantes, auxquelles il est nécessaire de revenir.

Nous avons observé nos animaux à toutes les hauteurs; ils ne paraissaient souffrir en aucune manière. Pour nous, nous n'éprouvions aucun effet, si ce n'est une accélération de pouls dont j'ai parlé. A 3400 mètres de hauteur nous donnâmes la liberté à un petit oiseau que l'on nomme un verdier; il s'envola aussitôt, mais revint presque à l'instant se poser sur nos cordages; ensuite, prenant de nouveau son vol, il se précipita vers la terre en décrivant une ligne tortueuse peu différente de la verticale. Nous le suivîmes des yeux jusque dans les nuages, où nous le perdîmes de vue. Mais un pigeon que nous lâchâmes de la même manière et à la même hauteur, nous offrit un spectacle beaucoup plus curieux: remis en liberté sur le bord de la nacelle, il y resta quelques instants comme pour mesurer l'étendue qu'il avait à parcourir, puis il s'élança en voltigeant d'une manière inégale, en sorte qu'il semblait essayer ses ailes; mais, après quelques battements, il se borna à les étendre, et s'abandonnant tout-à-fait, il commença à descendre vers les nuages, en décrivant de grands cercles, comme font les oiseaux de proie. Sa descente fut rapide, mais réglée; il entra bientôt dans les nuages, et nous l'aperçûmes encore au-dessous.

Nous n'avions pas encore essayé l'électricité de l'air, parce que l'observation de la boussole, qui était la plus importante et qui exigeait que l'on saisît des occasions favorables, avait absorbé toute notre attention; d'ailleurs nous avions toujours eu des nuages au-dessous de nous, et l'on sait que les nuages sont diversement électrisés. Nous n'avions pas alors les moyens nécessaires pour calculer leur distance d'après la hauteur du baromètre, et nous ne savions pas jusqu'à quel point ils pouvaient nous influencer. Cependant, pour essayer au moins notre appareil, nous tendîmes un fil métallique de 80 mètres de longueur (240 p.), et après l'avoir isolé de nous, comme je l'ai dit plus haut, nous prîmes de l'électricité à son extrémité supérieure et nous la portâmes à l'électromètre: elle se trouva résineuse. Nous répétâmes deux fois cette observation dans le même moment: la première, en détruisant l'électricité atmosphérique par l'électricité vitrée de l'électrophore; la seconde, en détruisant l'électricité vitrée, tirée de l'électrophore, au moyen de l'électricité atmosphérique. C'est ainsi que nous pûmes nous assurer que cette dernière était résineuse.

Cette expérience indique une électricité croissante avec les hauteurs, résultat conforme à ce que l'on avait déjà conclu par la théorie et d'après les expériences de Volta et de Saussure. Mais, maintenant que nous connaissons la bonté de

notre appareil, nous espérons vérifier de nouveau ce fait, par un grand nombre d'essais, dans un autre voyage.

Nos observations du thermomètre nous ont indiqué au contraire une température décroissante de bas en haut, ce qui est conforme aux résultats connus. Mais la différence a été beaucoup plus faible que nous ne l'aurions attendu : car en nous élevant à 2000 toises, c'est-à-dire bien au-dessus de la limite des neiges éternelles, à cette latitude nous n'avons pas éprouvé une température plus basse que 10°5 centigrade, 8°4 R., et au même instant la température de l'Observatoire, à Paris, était de 17°5 centig., 14° R.

Un autre fait assez remarquable qui nous est aussi donné par nos observations, c'est que l'hygromètre a constamment marché vers la sécheresse, à mesure que nous nous sommes élevés dans l'atmosphère, et, en descendant, il est graduellement revenu vers l'humidité. Lorsque nous partîmes il marquait 80°8 à 16°5 du thermomètre centigrade; et à 4000 mètres de hauteur, quoique la température ne fût qu'à 10°5, il ne marquait plus que 30°. L'air était donc beaucoup plus sec dans ces hautes régions qu'il ne l'est près de la surface de la terre.

Pour nous élever à ces hauteurs, nous avions jeté presque tout notre lest; il nous en restait à peine quatre ou cinq livres. Nous avions donc atteint la hauteur à laquelle l'aérostat pouvait nous porter tous deux à la fois. Cependant comme nous désirions vivement terminer tout-à-fait l'observation de la boussole, M. Gay-Lussac me proposa de s'élever seul à la hauteur de 6000 mètres (3000 toises), afin de vérifier nos premiers résultats : nous devions déposer tous les instruments en arrivant à terre, et n'emporter dans la nacelle que le baromètre et la boussole. Lorsque nous eûmes pris ce parti, nous nous laissâmes descendre, en perdant aussi peu de gaz qu'il nous était possible. Nous observâmes le baromètre en rentrant dans les nuages. Il nous donna 1223 mètres pour leur élévation. Nous avons déjà remarqué qu'ils paraissaient tous de niveau, en sorte que cette observation indique pour cet instant, leur hauteur commune. Lorsque nous arrivâmes à terre, il ne se trouva personne pour nous retenir, et nous fûmes obligés de perdre tout notre gaz pour nous arrêter. Si nous eussions pu prévoir ce contretemps, nous ne nous serions pas pressés de descendre si tôt. Nous nous trouvâmes vers une heure et demie dans le département du Loiret, près du village de Mériville, à dix-huit lieues environ de Paris.

Nous n'avons pas abandonné le projet de nous élever à 6000 mètres, et même plus haut, s'il est possible, afin de pousser jusque là nos expériences sur la boussole. Nous allons préparer promptement cette expédition, qui se fera dans peu de jours, puisque l'aérostat n'est nullement endommagé. M. Gay-Lussac s'élèvera d'abord : ensuite, s'il le croit nécessaire, je m'élèverai seul à mon tour pour vérifier ses observations. Lorsque nous aurons ainsi déterminé ce qui concerne la boussole, nous désirons entreprendre de nouveau plusieurs voyages ensemble, pour faire, s'il est possible, des recherches exactes sur la quantité et la nature de l'électricité de l'air à diverses hauteurs, sur les variations de l'hygromètre, et sur la diminution de la chaleur en s'éloignant de la terre; objets qui paraissent devoir être utiles dans la théorie des réfractions.

Nous ne désespérons pas non plus de pouvoir observer des angles pour déterminer trigonométriquement notre position dans l'espace; ce qui donnerait des notions précieuses sur la marche du baromètre, à mesure qu'on s'élève. Le mouvement de l'aréostat est si doux que l'on peut y faire les observations les plus délicates; et l'expérience de notre premier voyage, ainsi que l'usage de nos appareils, nous permettront de recueillir en peu de temps un grand nombre de faits. Tels sont les désirs que nous formons aujourd'hui, si nous sommes assez heureux pour que les recherches que nous venons de faire paraissent à la classe de quelque utilité.

VII. — VOYAGE AÉRONAUTIQUE DE M. GAY-LUSSAC,

EXÉCUTÉ LE 29 FRUCTIDOR AN XII (16 SEPTEMBRE 1804),

(Extrait des *Annales de Chimie*, 1re série, tome LII).

Dans la relation de notre premier voyage aérostatique que nous avons eu l'honneur, M. Biot et moi, de soumettre à l'Institut, nous avions annoncé que, depuis la surface de la terre jusqu'à la hauteur de 3977 mètres (2040 toises), la force magnétique n'éprouve aucune diminution sensible ; et, en même temps, nous avions témoigné le désir d'entreprendre de nouvelles ascensions, pour constater à de plus grandes hauteurs ce fait si important. Nous fûmes bientôt assurés que c'était aussi le vœu de plusieurs membres de l'Institut ; et encouragés par l'intérêt général qu'on avait pris à notre premier voyage, nous résolûmes d'en faire promptement un second : mais notre aérostat ne pouvant nous porter ensemble à une hauteur plus grande que dans notre première ascension, il fut convenu entre nous que je m'élèverais seul. Dès ce moment, nous avons donné toute notre attention aux instruments que je devais emporter, et c'est leur construction, de nouveau confiée à M. Fortin, aiusi qu'une opération qu'on a fait subir au ballon, pour lui donner plus de légèreté, qui ont retardé mon départ jusqu'au 29 fructidor dernier.

Instruits par l'expérience de notre première ascension, nous avons fait quelques changements à nos instruments ; et d'abord, pour que les oscillations de l'aiguille horizontale fussent moins affectées par la rotation du ballon, nous en avons fait construire une nouvelle de quinze centimètres de longueur seulement. Par là ses oscillations étant beaucoup plus rapides que celles du ballon, il devait être plus facile d'en bien déterminer la durée.

Nous avons fait de plus grandes modifications à l'aiguille d'inclinaison. Pour n'être pas obligés, à chaque observation, de la ramener dans son méridien magnétique et de poser son axe bien horizontalement, nous avons suspendu la chappe métallique qui la soutient à un fil de soie plate, et, pour juger de son inclinaison, nous avons fixé à la chappe une portion de cercle transparent, sur lequel était tracées des divisions. Tout cet appareil étant très-léger, la tension sur le fil de soie est peu considérable, et l'aiguille peut se mettre facilement dans son méridien. M. Coulomb, après avoir aimanté l'aiguille, l'a vérifiée d'après la méthode qu'il a proposée dans les Mémoires de l'Institut, et il a trouvé qu'elle donnait une inclinaison de 70°,5 de la division ordinaire. Dans une de ses positions, qui était celle où elle devait rester, elle indiquait 31°.

Dans notre première ascension, la surface inférieure du verre qui couvrait notre boussole de déclinaison, s'était recouverte d'eau et nous avait empêchés de voir l'ombre d'un fil horizontal qui nous servait de style. Pour éviter cet inconvénient, il a suffi de supprimer le verre de la boussole ; du reste, nous n'avons rien changé à sa première disposition. M. Lépine nous avait de nouveau confié deux montres à secondes, dont l'une est à arrêt : c'est avec cette dernière que j'ai fait toutes mes observations.

Le thermomètre dont je me suis servi est le thermomètre à mercure centigrade. Pour le garantir de l'action du soleil nous l'avons placé dans l'intérieur de deux cylindres concentriques de carton recouverts de papier doré, dont l'un a environ 4 centimètres de diamètre, et l'autre 6. Nos hygromètres à quatre cheveux, de la construction de M. Richer, ont été disposés à peu près d'une manière semblable. Les deux ballons de verre dans lesquels je devais rapporter

de l'air ont été vidés à un millimètre près de mercure, et nous nous sommes assurés, en les laissant dans cet état pendant huit jours, qu'ils tiennent parfaitement le vide. De peur d'accident, nous avons fait construire un troisième ballon de cuivre jaune; mais très-heureusement il a été inutile.

Nos deux baromètres ne sont point à niveau constant; et, pour avoir les vraies hauteurs barométriques, nous avons formé une table de comparaison, en les enfermant sous le récipient de la machine pneumatique, et en mesurant leur abaissement de cinq en cinq centimètres, au moyen d'une éprouvette dont le réservoir est à niveau constant, et qui est pourvue d'une très-bonne échelle. N'étant plus obligés que d'observer le niveau supérieur pour avoir les vraies hauteurs barométriques, le nombre des observations s'est trouvé diminué de moitié; ce qui est bien important, lorsqu'on doit partager son attention entre sa propre sûreté et des expériences délicates.

Voilà, à peu près, les instruments essentiels que j'ai emportés dans mon voyage. Je m'étais aussi muni d'un appareil pour déterminer l'électricité de l'air; mais quelques instants après avoir quitté terre, je perdis les deux fils métalliques qui devaient aller puiser l'électricité à 50 et à 100 mètres au-dessous de moi, et je ne pus en faire aucun usage. On sent bien que nous avions évité scrupuleusement tout ce qui aurait pu influencer nos aiguilles; et notre ancre même, quoique suspendue à 50 mètres au-dessous de la nacelle, était en bois armé de cuivre.

Ce n'est pas ici le lieu d'indiquer toutes les précautions que M. Conté avait prises pour que cette nouvelle ascension fût exempte de tout danger; mais il est à désirer qu'il publie lui-même tout ce qu'une expérience longue et éclairée lui a appris à cet égard. Pour nous, nous lui devons un grand tribut de reconnaissance pour la peine qu'il s'est donnée et l'intérêt qu'il a mis à nos voyages, et nous ne pouvons dissimuler que s'ils ont été aussi heureux, nous le devons à ses soins prévoyants.

Tous nos instruments étant prêts, le jour de mon départ fut fixé au 29 fructidor. Je m'élevai en effet, ce jour-là, du Conservatoire des Arts et Métiers, à $9^h\ 40^m$; le baromètre étant à $765^{mm},25$, l'hygromètre à $57°,5$ et le thermomètre à $27°,75$. M. Bouvard, qui fait tous les jours des observations météorologiques à l'Observatoire de Paris, avait jugé le ciel très-vaporeux, mais sans nuages. A peine me fus-je élevé de 1000 mètres, que je vis, en effet, une légère vapeur répandue dans toute l'atmosphère au dessous de moi, et qui me laissait voir confusément les objets éloignés.

Parvenu à la hauteur de 3032 mètres (1555 toises), je commençai à faire osciller l'aiguille horizontale, et j'obtins, cette fois, 20 oscillations en 83^s, tandis qu'à terre, et d'ailleurs dans les mêmes circonstances, il lui fallait $84^s,33$ pour en faire le même nombre (1). Quoique mon ballon fût affecté du mouvement de rotation que nous avions déjà reconnu dans notre première expérience, la rapidité du mouvement de notre aiguille me permit de compter jusqu'à 20, 30, et même 40 oscillations.

A la hauteur de 3863 mètres (1982 toises), j'ai trouvé que l'inclinaison de mon aiguille, en prenant le milieu de l'amplitude de ses oscillations, était sensiblement de 31°, comme à terre. Il m'a fallu beaucoup de temps et de patience pour faire cette observation; parce que, quoiqu'emporté par la masse de l'atmosphère, je sentais un petit vent qui dérangeait continuellement la boussole, et après plusieurs tentatives infructueuses, j'ai été obligé de renoncer à l'observer

(1) Quoique j'indique ici des centièmes de seconde, on sent bien que je n'ai pu observer d'aussi petites fractions; mais elles m'ont été données par la division, parce qu'à terre j'ai fait communément 30 oscillations qui demandaient 126'',5.

de nouveau. Je crois, néanmoins, que l'observation que je viens de présenter mérite quelque confiance.

Quelque temps après, j'ai voulu observer l'aiguille de déclinaison ; mais voici ce qui était arrivé. La sécheresse favorisée par l'action du soleil dans un air raréfié, était telle, que la boussole s'était tourmentée au point de faire plier le cercle métallique sur lequel étaient tracées les divisions, et de se courber elle-même. Les mouvements de l'aiguille ne pouvaient plus se faire avec la même liberté ; mais indépendamment de ce contretemps, j'ai remarqué qu'il était très-difficile d'observer la déclinaison de l'aiguille avec cet appareil. Il arrivait, en effet, que lorsque j'avais placé la boussole de manière à faire coïncider avec une ligne fixe l'ombre du fil horizontal qui servait de style, le mouvement que j'avais donné à la boussole en avait aussi imprimé un à l'aiguille ; et lorsque celle-ci était à peu près revenue au repos, l'ombre du style ne coïncidait plus avec la ligne fixe. Il fallait encore mettre la boussole dans une position horizontale, et pendant le temps qu'exigeait cette opération, tout se dérangeait de nouveau. Sans vouloir persister à faire des observations auxquelles je ne pouvais accorder aucune confiance, j'y ai renoncé entièrement ; et libre de tout autre soin, j'ai donné toute mon attention aux oscillations de l'aiguille horizontale. Je me suis pourtant convaincu, en reconnaissant les défauts de notre boussole, qu'il est possible d'en employer une autre plus convenable, qui déterminerait la déclinaison avec assez de précision. Je remarque que, pour tenter cette expérience, j'avais descendu isolément les autres aiguilles dans des sacs de toile, à 15 mètres au-dessous de la nacelle.

Pour qu'on puisse voir facilement l'ensemble de tous les résultats que j'ai obtenus, je les ai réunis dans le tableau qui est à la fin de ce Mémoire ; et ils y sont tels qu'ils se sont présentés à moi, avec les indications correspondantes du baromètre, du thermomètre et de l'hygromètre. Les hauteurs ont été calculées d'après la formule de M. Laplace, par M. Gouilly, ingénieur des ponts-et-chaussées, qui a bien voulu prendre cette peine ; le baromètre n'ayant pas varié sensiblement le jour de mon ascension depuis 10 heures jusqu'à 3, on a pris, pour calculer les diverses élévations auxquelles j'ai fait des observations, la hauteur du baromètre, 765^{mm},68, qui a eu lieu à terre à 3 heures, hauteur qui, conformément aux observations faites par M. Bouvard à l'Observatoire, est plus grande de 0^{mm},43 que celle qui avait été observée au moment du départ. Les hauteurs du baromètre dans l'atmosphère ont été ramenées à celles qu'aurait indiqué un baromètre à niveau constant placé dans les mêmes circonstances, et l'on a pris pour chaque hauteur la moyenne entre les observations des deux baromètres. La température à terre ayant également peu varié entre 10 et 3 heures, on l'a supposée constante et égale à 30°75 du thermomètre centigrade.

En fixant maintenant les yeux sur le tableau, on voit d'abord que la température suit une loi irrégulière relativement aux hauteurs correspondantes ; ce qui provient, sans doute, de ce qu'ayant fait des observations tantôt en montant, tantôt en descendant, le thermomètre aura suivi trop lentement ces variations. Mais si l'on ne considère que les degrés du thermomètre qui forment entr'eux une série continue décroissante, on trouve une loi plus régulière. Ainsi la température à terre étant de 27°,75, et à la hauteur de 3691 mètres de 8°,5, si l'on divise la différence des hauteurs par celle des températures, on obtient d'abord 191,7 mètres (98,3 toises) d'élévation pour chaque degré d'abaissement de temrature. En faisant la même opération pour les températures 5°,25 et 0°,5 ainsi que pour celles 0°,0 et — 9°,5, on trouve, dans l'un et l'autre cas, 141,6 mètres (72,6 toises) d'élévation pour chaque degré d'abaissement de température : ce qui semble indiquer que vers la surface de la terre la chaleur suit une loi moins décroissante que dans le haut de l'atmosphère, et qu'en-

suite, à de plus grandes hauteurs, elle suit une progression arithmétique décroissante. Si l'on suppose que depuis la surface de la terre, où le thermomètre était à 30°,75 jusqu'à la hauteur de 6977 mètres (3580 toises), où il était descendu à — 9°,5, la chaleur a diminué comme les hauteurs ont augmenté, à chaque degré d'abaissement de température correspondra une élévation de 173,3 mètres (88,9 toises).

L'hygromètre a eu une marche assez singulière. A la surface de la terre il n'était qu'à 57°,5, tandis qu'à la hauteur de 3032 mètres, il marquait 62° : de ce point, il a été continuellement en descendant jusqu'à la hauteur de 5267 mètres, où il n'indiquait plus que 27°,5 et de là à la hauteur de 6884 mètres, il est remonté graduellement à 34°,5. Si l'on voulait, d'après ces résultats, déterminer la loi de la quantité d'eau dissoute dans l'air à diverses élévations, il est clair qu'il faudrait faire attention à la température ; et en y joignant cette considération, on verrait qu'elle suit une progression extrêmement décroissante.

Si l'on considère maintenant les oscillations magnétiques, on remarque que le temps pour 10 oscillations faites à diverses hauteurs, est tantôt au-dessus et tantôt au-dessous de celui 42",16 qu'elles exigent à terre. En prenant une moyenne entre toutes les oscillations faites dans l'atmosphère, 10 oscillations exigeraient 42",20, quantité qui diffère bien peu de la précédente ; mais en ne considérant que les dernières observations qui ont été faites aux plus grandes hauteurs, le temps pour 10 oscillations serait un peu au-dessous de 42",16, ce qui indiquerait, au contraire, que la force magnétique a un peu augmenté. Sans vouloir tirer aucune conséquence de ce léger accroissement apparent, qui peut très-bien tenir aux erreurs qu'on peut commettre dans ce genre d'expériences, je dois conclure que l'ensemble des résultats que je viens de présenter confirme et étend le fait que nous avions observé, M. Biot et moi, et qui prouve que, de même que la gravitation universelle, la force magnétique n'éprouve point de variations sensibles aux plus grandes hauteurs où nous puissions parvenir.

La conséquence que nous avons tirée de nos expériences, pourra paraître un peu trop précipitée à ceux qui se rappelleront que nous n'avons pu faire des expériences sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée. Mais si l'on remarque que la force qui fait osciller une aiguille horizontale, est nécessairement dépendante de l'intensité et de la direction de la force magnétique elle-même, et qu'elle est représentée par le cosinus de l'angle d'inclinaison de cette dernière force, on ne pourra s'empêcher de conclure avec nous, que, puisque la force horizontale n'a pas varié, la force magnétique ne doit pas avoir varié non plus, à moins qu'on ne veuille supposer que la force magnétique a pu varier précisément en sens contraire et dans le même rapport que le cosinus de son inclinaison, ce qui n'est nullement probable. Nous aurions d'ailleurs, à l'appui de notre conclusion, l'expérience de l'inclinaison qui a été faite à la hauteur de 3863 mètres (1982 toises), et qui prouve qu'à cette élévation l'inclinaison n'a pas varié d'une manière sensible.

Parvenu à la hauteur de 4511 mètres, j'ai présenté à une petite aiguille aimantée, et dans la direction de la force magnétique, l'extrémité inférieure d'une clef ; l'aiguille a été attirée, puis repoussée par l'autre extrémité de la clef que j'avais fait descendre parallélement à elle-même. La même expérience, répétée à 6107 mètres, a eu le même succès : nouvelle preuve bien évidente de l'action du magnétisme terrestre.

A la hauteur de 6561 mètres (2353 toises), j'ai ouvert un de mes deux ballons de verre, et à celle de 6636 mètres (3405 toises), j'ai ouvert le second ; l'air est entré dans l'un et dans l'autre avec sifflement. Enfin à 3^h 11^m, l'aérostat étant

parfaitement plein et n'ayant plus que 15 kilogrammes de lest, je me suis déterminé à descendre. Le thermomètre était alors à 9°,5 au-dessus de la température de la glace fondante, et le baromètre à 328^{mm},8; ce qui donne, pour ma plus grande élévation au-dessus de Paris, 6977,37 mètres (3579,9 toises), ou 7016 mètres (3600 toises) au-dessus du niveau de la mer.

Quoique bien vêtu, je commençais à sentir le froid, surtout aux mains, que j'étais obligé de tenir exposées à l'air. Ma respiration était sensiblement gênée; mais j'étais encore bien loin d'éprouver un malaise assez désagréable pour m'engager à descendre. Mon pouls et ma respiration étaient très-accélérés : aussi respirant très-fréquemment dans un air très-sec, je ne dois pas être surpris d'avoir eu le gosier si sec, qu'il m'était pénible d'avaler du pain. Avant de partir j'avais un léger mal de tête, provenant des fatigues du jour précédent et des veilles de la nuit, et je le gardai toute la journée, sans m'apercevoir qu'il augmentât. Ce sont là toutes les incommodités que j'ai éprouvées.

Un phénomène qui m'a frappé de cette grande hauteur, a été de voir des nuages au-dessus de moi et à une distance qui me paraissait encore très-considérable. Dans notre première ascension, les nuages ne se soutenaient pas à plus de 1169 mètres (600 toises), et au dessus le ciel était de la plus grande pureté. Sa couleur au zénith était même si intense, qu'on aurait pu la comparer à celle du bleu de Prusse; mais dans le dernier voyage que je viens de faire, je n'ai pas vu de nuages sous mes pieds; le ciel était très-vaporeux et sa couleur généralement terne. Il n'est peut-être pas inutile d'observer que le vent qui soufflait le jour de notre première ascension était le nord-nord-ouest, et que dans la dernière c'était le sud-est.

Dès que je m'aperçus que je commençais à descendre, je ne songeai plus qu'à modérer la descente du ballon et à la rendre extrêmement lente. A 3^{h} 45^{m}, mon ancre toucha terre et se fixa, ce qui donne 34^{m} pour le temps de ma descente. Les habitants d'un petit hameau voisin accoururent bientôt, et pendant que les uns prenaient plaisir à ramener à eux le ballon en tirant la corde de l'ancre, d'autres, placés au-dessous de la nacelle, attendaient impatiemment qu'ils pussent y mettre les mains pour la prendre et la déposer à terre. Ma descente s'est donc faite sans la plus légère secousse et le moindre accident, et je ne crois pas qu'il soit possible d'en faire une plus heureuse. Le petit hameau à côté duquel je suis descendu, s'appelle Saint-Gourgon ; il est situé à 6 lieues nord-ouest de Rouen.

Arrivé à Paris, mon premier soin a été d'analyser l'air que j'avais rapporté. Toutes les expériences ont été faites à l'école Polytechnique sous les yeux de MM. Thénard et Gresset, et je m'en suis rapporté autant à leur jugement qu'au mien. Nous observions tour à tour les divisions de l'eudiomètre sans nous communiquer, et ce n'était que lorsque nous étions parfaitement d'accord que nous les écrivions. Le ballon dont l'air a été pris à 6636,5 mètres (3405 toises), a été ouvert sous l'eau, et nous avons tous jugé qu'elle avait au moins rempli la moitié de sa capacité; ce qui prouve que le ballon avait très-bien tenu le vide, et qu'il n'y était pas entré d'air étranger. Nous avions bien l'intention de peser la quantité d'eau entrée dans le ballon, pour la comparer à sa capacité; mais n'ayant pas trouvé dans l'instant ce qui nous était nécessaire, et notre impatience de connaître la nature de l'air qu'il renfermait étant des plus vives, nous n'avons pas fait cette expérience. Nous nous sommes d'abord servis de l'eudiomètre de Volta, et nous l'avons analysé comparativement avec l'air atmosphérique pris au milieu de la cour d'entrée de l'école Polytechnique. Voici l'analyse comparée de ces deux airs.

ANALYSE DE L'AIR.

AIR ATMOSPHÉRIQUE		AIR PRIS A 6636 MÈTRES DE HAUT.	
Première expérience.			
Air atmosph.	3 mesures.	Air.	3 mesures.
Gaz hydrogène.	2	Gaz hydrogène.	2
Résidu après la combustion.	3,04	Résidu.	3,05
Deuxième expérience.			
Air atmosph.	3 mesures.	Air.	3 mesures.
Gaz hydrogène.	2	Gaz hydrogène.	2
Résidu.	3,05	Résidu.	3,04

En même temps une mesure de gaz oxigène très-pur a exigé 2 mesures, 04 de gaz hydrogène, et ce résultat ne différant que de 0,01 de celui qu'on a trouvé par des expériences faites très en grand et avec beaucoup de soin sur la composition de l'eau, on voit qu'on peut accorder une grande confiance à nos résultats. Ils prouvent donc que l'air atmosphérique et l'air pris à une élévation de 6636,5 mètres, sont identiquement les mêmes, et qu'ils contiennent chacun 0,2149 d'oxigène. En analysant le dernier air par l'hydrosulfure de potasse, nous y avons trouvé 0,2163 d'oxigène. Je ne puis présenter le résultat de l'expérience comparative faite sur l'air atmosphérique, parce que nous n'avons pu le recueillir; mais la proportion d'oxigène que je viens d'indiquer est encore un peu plus forte que celle donnée par la combustion du gaz hydrogène, et elle se trouve comprise entre les limites des variations qu'on a trouvées pour la composition de l'atmosphère à la surface de la terre, et qui n'ont pas empêché de la regarder comme constante.

L'identité des analyses des deux airs faites par le gaz hydrogène, prouve directement que celui que j'avais rapporté ne contenait pas de ce dernier gaz; néanmoins je m'en suis encore assuré, en ne brûlant avec les deux airs qu'une quantité de gaz hydrogène inférieure à celle qui aurait été nécessaire pour absorber tout le gaz oxigène; car j'ai vu que les résidus de la combustion des deux airs avec le gaz hydrogène, étaient exactement les mêmes.

Saussure fils a aussi trouvé, en se servant du gaz nitreux, que l'air pris sur le Col-du-Géant contenait, à un centième près, autant d'oxigène que celui de la plaine; et son père a constaté la présence de l'acide carbonique sur la cîme du Mont-Blanc. De plus, les expériences de MM. Cavendish, Macarty, Berthollet et Davy, ont confirmé l'identité de composition de l'atmosphère sur toute la surface de la terre. On peut donc conclure généralement, que la constitution de l'atmosphère est la même depuis la surface de la terre jusqu'aux plus grandes hauteurs auxquelles on puisse parvenir.

Voilà les deux principaux résultats que j'ai recueillis dans mon dernier voyage. J'ai constaté le fait que nous avions observé, M. Biot et moi, sur la permanence sensible de l'intensité de la force magnétique lorsqu'on s'éloigne de la surface de la terre, et de plus, je crois avoir prouvé que les proportions d'oxigène et d'azote qui constituent l'atmosphère, ne varient pas non plus sensiblement dans des limites très-étendues. Il reste encore beaucoup de choses à éclaircir dans l'atmosphère, et nous désirons que les faits que nous avons recueillis jusqu'ici, puissent assez intéresser l'Institut, pour l'engager à nous faire continuer nos expériences.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

TEMPÉRATURE exprimée en degrés du thermomètre centigrade.	MOYENNE des indications des deux hygromètres	HAUTEUR MOYENNE du baromètre dans l'atmosphère ramenée à celle d'un baromètre à niveau constant.	HAUTEURS correspondantes en mètres au-dessus de Paris.	HAUTEURS correspondantes en toises au-dessus de Paris.	NOMBRE des oscillations magnétiques.	DURÉE des oscillations exprimées en secondes.	OSCILLATIONS réduites au nombre commun 10.	TEMPS correspondant	OBSERVATIONS.
°	°	cent				s		s	
27,75	57,5	76,525	0,0	0,0	30	126,5	10	42,16	La première ligne représente les observations qui ont été faites à terre avant le départ. Toutes les hauteurs doivent être augmentées au moins de 39 mètres (20 toises), si on veut les compter à partir du niveau de la mer.
12,50	62,0	53, 81	3332,01	1555,64	20	183,0	10	41, 5	
11,00	50,0	51, 43	3412,11	1750,66	»	»	»	»	
8,50	37,3	49, 68	3691,32	1893,92	»	»	»	»	
10,50	33,0	49, 05	3816,79	1958,29	10	42,0	10	42, 0	
»	»	45, 28	4511,61	2314,84	30	127,5	10	42, 5	
12,0	30,9	46, 66	4264,65	2188,08	30	125,5	10	41, 8	
11,0	29,9	46, 26	4327,86	2220,51	20	86,0	10	43, 0	
8,25	27,6	44, 04	4725,90	2428,89	20	84,5	10	42, 2	
6,50	27,5	43, 53	4808,74	2467,24	30	128,0	10	42, 8	
8,75	29,4	45, 28	4511,61	2314,84	30	127,5	10	42, 5	
5,25	30,1	42, 49	5001,85	2566,32	»	»	»	»	
4,25	27,5	41, 14	5267,73	2702,74	40	169,0	10	42, 2	
2,5	32,7	39, 85	5519,16	2831,74	»	»	»	»	
0,5	30,2	39, 01	5674,85	2911,62	»	»	»	»	
1,0	33,0	41, 41	5175,06	2654,68	30	126,5	10	42, 1	
— 3,0	32,4	37, 17	6040,70	3099,32	»	»	»	»	
— 1,5	32,1	36, 96	6107,19	3133,44	20	84,0	10	42, 0	
0,0	35,1	39, 18	5631,65	2889,45	30	187,5	10	42, 5	
— 3,25	33,9	36, 70	6143,31	3151,97	20	82,0	10	41, 0	
— 7,0	34,5	33, 39	6884,14	3532,07	20	83,5	10	41, 7	
— 9,5	»	32, 88	6977,37	3579,09	»	»	»	»	

VIII. — REMARQUES SUR LE VOYAGE AÉRONAUTIQUE

DE MM. BIXIO ET BARRAL, DU 27 JUILLET 1850,

Par M. le Commandant DELCROS.

N'ayant pas eu connaissance d'avance de l'ascension de MM. Bixio et Barral, je n'ai pas observé de quart en quart d'heure, comme le prescrivait le programme ; heureusement mes registres d'observations m'ont fourni les correspondantes du 27 juillet 1850 ; mais si l'on considère que pendant le très-court espace de temps qu'a rempli cette course aérienne, la pression barométrique a été sensiblement constante, et que la température de l'air n'a pas varié de deux milligrades ; si l'on considère le peu d'exactitude que l'on peut espérer d'observations faites par des vitesses verticales énormes, au milieu d'un trouble extraordinaire des éléments, et d'oscillations rapides de plusieurs centaines de mètres, on n'aura aucun regret de n'avoir pas multiplié inutilement les observations.

Mon observatoire des Rousseaux, situé au milieu des vastes plaines de la Sologne et pourvu d'instruments exacts, soigneusement étudiés et comparés, me permet de considérer ces observations correspondantes comme dignes de la confiance des physiciens.

Possédé, comme je l'ai toujours été, de la manie des calculs, voulant toujours me rendre raison de tout, j'ai aligné, dans les deux tableaux ci-joints, les observations de MM. Bixio et Barral, les miennes et celles de l'Observatoire national de Paris. J'ai calculé les différences de niveau des stations successives, d'où j'ai conclu les altitudes de toutes ces stations. J'ai ensuite calculé les altitudes des stations par mes observations correspondantes des Rousseaux, en les divisant en deux séries partant des stations première et huitième. Enfin je leur ai mis en regard les obervations de Paris et les altitudes qu'elles assignent aux stations calculées par M. Mathieu et puisées dans ses comptes-rendus.

J'ai jugé inutile de calculer les observations correspondantes faites de quart en quart d'heure dans les villes dont les observateurs avaient été prévenus d'avance par M. Regnault. La marche des instruments ayant été, dans toutes ces localités, d'une uniformité parfaite, et leurs variations presque nulles, leur entrée en ligne de compte ne pouvait rien nous apprendre de différent de ce que Paris et les Rousseaux nous disent.

Le but principal de mes calculs étant la détermination de la loi du décroissement de la température de l'air, dans le sens de la verticale, loi qui intéresse si fortement la météorologie, la physique du globe et l'hypsométrie, je n'ai pas tardé à m'apercevoir que cette ascension avait été entreprise dans des circons-

tances extrêmement défavorables à cette détermination, et que, si mes calculs donnent un résultat général satisfaisant, cela est dû à l'activité éclairée de nos intrépides et savants voyageurs, et à la merveilleuse propriété des moyennes.

Le tableau page 355 donne cette loi de décroissement conclue des stations successives des Rousseaux et de Paris.

Les stations successives ne nous présentent qu'un vrai chaos; ce qui devait être par un temps pareil, malgré les soins, l'activité, le sang-froid et la véracité si scrupuleuse des observateurs.

Mon thermomètre des Rousseaux, étant habituellement, et ayant été pendant cette journée parfaitement d'accord avec celui de l'Observatoire de Paris, et les altitudes données par ces deux observatoires étant aussi concordantes que ce genre de mesure peut le comporter, il s'ensuit une harmonie presque parfaite entre les deux colonnes des décroissements.

Cependant, vu l'anomalie qui s'est montrée dès le début de l'ascension dans l'indication du thermomètre supérieur, j'ai cru devoir éliminer les deux premiers nombres des deux colonnes Rousseaux et Paris. Cela admis, je trouve que la température de l'atmosphère diminue d'un degré centigrade pour une différence de niveau qui est en moyenne :

Pour les Rousseaux, de.	=	173^m
Pour Paris, de	=	170
La moyenne est.	=	171
Par l'ascension de Gay-Lussac.	=	174
Moyenne des 38 résultats le plus estimés . .	=	165

Ces résultats et ces comparaisons nous démontrent que, malgré les accidents arrivés aux thermomètres, malgré les énormes perturbations de température observés ce jour-là dans les hautes régions de l'atmosphère, malgré la paresse des thermomètres employés, qui, vu la rapidité de la marche du ballon, ont nécessairement signalé une température trop haute en montant et trop basse en descendant (fait que les deux dernières colonnes du tableau page 355 rendent évident), ces résultats nous démontrent, dis-je, toute l'exactitude des observateurs intrépides et dévoués auxquels nous devons cette grande et belle expérience.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES AUX ROUSSEAUX-SAINTE-MONTAINE, CANTON D'AUBIGNY-SUR-NÈRE, DÉPARTEMENT DU CHER (SOLOGNE),
PENDANT LES VOYAGES AÉRONAUTIQUES DE MM. BARRAL ET BIXIO, DES 29 JUIN ET 27 JUILLET 1850,
EXTRAITES DU REGISTRE D'OBSERVATION DU COMMANDANT DELCROS.

Par la latitude occidentale = 47° 30′ 38″, O..... la longitude = 0h0m 0s,93, Occ.... et l'altitude = 152m,5.

ÉPOQUE.		PRESSION mercurielle absolue à zéro.	PSYCHROMÈTRE.					HYGROMÈTRE à cheveu.	LUMIÈRE solaire.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL ET PHÉNOMÈNES DIVERS.
JOUR 1850.	TEMPS moyen.		Thermomètre sec. = t.	Thermomètre humide. = t′.	Différence = (t—t′).	Tension de la vapeur.	Humidité relative.				4, soleil couvert; 3, soleil variable.
		mm	°	°	°	°					
29 juin...	7	746,135	16,6	14,5	2,1	11,08	79,5	82	4	SO	CM bas, gris, chass. de l'O, mal term. ciel c.
	9	46,360	18,4	15,1	3,3	10,69	66,0	64	3	**so**	id. q.q. éclaircies.
	Midi.	46,750	22,4	17,0	5,4	11,12	55,0	56	3	**so**	id. id.
	3	46,600	22,1	17,0	5,1	11,30	57,0	56	3	**so**	Cumulus rapides du SO. Nimbus à l'horizon.
	6	46,800	21,6	16,2	5,4	10,42	54,0	53	3	so	Strato-nimbus sur tout l'horiz. Ecl. vers le zén.
	9	47,400	17,5	15,0	2,5	11,18	75,0	75	»	calme	ST à l'horiz. gr. écl. parsemées de cr-cm v. le z.
27 juillet..	7	46,955	15,4	13,4	2,0	10,25	78,5	77	3	O	CR bl., élevés. CM plus bas, déch., gris d. NO. É.
	9	47,150	16,2	13,0	3,2	9,22	67,0	60	3	O	Beaux cumulus. Belles éclaircies.
	Midi.	46,570	21,7	15,2	6,5	8,97	45,5	39	3	NO	id. [Br. de la gr. au S.
	3	46,820	17,3	14,5	2,8	10,60	72,0	72	4	NO	Cumulo-nimbus énorme. Oud. p. int. Orage au N. Bourr.
	6	46,530	17,7	14,5	3,2	10,35	68,5	66	4	o	Stratus et nimbus à l'horizon. Qq cm isolés.
	9	47,060	15,1	13,5	1,6	10,56	82,5	82	»	calme	Couvert de strato-cumulus.

TABLEAU

DES RÉSULTATS HYPSOMÉTRIQUES DES OBSERVATIONS BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES DE MM. BARRAL ET BIXIO, PENDANT LEUR VOYAGE DU 27 JUILLET 1850,

Comparées à leurs correspondantes faites à l'Observatoire de Paris, et à celui des Rousseaux-Sainte-Montaine, en Sologne, par M. le commandant Delcros.

NUMÉROS d'ordre des stations.	HEURES de ces stations. — SOIR.	OBSERVATIONS BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉT. AUX STATIONS aérostatiques. Pression mercurielle absolue à zéro.	Températ. de l'air	AUX ROUSSEAUX, à l'alt. = 152m5. Pression mercurielle absolue à zéro.	Températ. de l'air.	A PARIS OBSERV. à l'alt. = 65m Pression mercurielle absolue à zéro	Températ. de l'air.	ALTITUDES DES STATIONS déduites des différences de niveau des stations successives.	des observations des Rousseaux divisées en deux séries partant des stations numéros 1 et 8.	des observatio. de Paris d'après les calculs de l'Académie.
		mm	°	mm	°	mm	°	mètres.	mètres.	mètres.
1	4h 6'	694,70	16,0	746,53	17,4	753,41	17,6	756	765,1	757
2	4 8	674,96	»	46,55	17,4	53,43	17,6	1000	1008,6	999
3	4 9	655,57	13,0	46,58	17,5	53,46	17,6	1246	1253,4	1244
4	4 11	636,68	9,8	46,60	17,5	53,48	17,7	1490	1493	1483
5	4 13	597,73	9,0	46,63	17,6	53,51	17,7	2013	2023	2013
6	4 15	558,70	6,0	46,65	1 76	53,53	17,7	2568	2572	2567
7	4 20	482,20	— 0,5	46,65	17,6	53,52	17,7	3751	3763	3751
8	»	405,41	— 7,0	46,64	17,7	53,52	17,7	5116	5135	5121
9	»	366,99	— 9,0	46,64	17,7	53,51	17,8	5886	5925	5911
10	»	386,42	— 9,0	46,63	17,8	53,51	17,8	5488	5506	5492
11	4 25	347,75	—10,5	46,63	17,8	53,50	17,8	6299	6345	6330
12	4 25	367,04	— 9,8	46,62	18,0	53,49	17,9	5885	5918	5902
13	4 45	338,05	—35,0	46,61	18,1	53,48	18,0	6494	6465	6512
14	4 50	315,02	—39,0	46,59	18,0	53,46	18,0	6982	6966	7016
15	5 2	436,40	— 9,0	46,57	17,9	53,44	17,8	4626	4517	4502
16	5 7	483,16	— 7,0	46,53	17,9	53,40	17,8	3839	3702	3688
17	5 10	540,39	— 3,0	46,50	17,9	53,37	17,8	2956	2757	2796
18	5 12	559,70	— 1,0	46,46	17,9	53,33	17,8	2677	2529	2452
19	5 14	582,90	0,0	46,43	17,9	53,30	17,8	2354	2197	2185
20	5 16	598,50	1,8	46,43	17,8	53,30	17,8	2142	1985	1973
21	5 16	618,00	1,8	46,43	17,8	53,30	17,8	1884	1719	1707

TABLEAU

DU DÉCROISSEMENT DE LA TEMPÉRATURE DANS LE SENS VERTICAL,

Déduit des observations faites par MM. Barral et Bixio, pendant leur voyage aéronautique du 27 juillet 1850, et de celles faites à l'Observatoire de Paris et à celui des Rousseaux-Sainte-Montaine par M. le commandant Delcros.

HEURES des Observat.	Numéro d'ordre des stations aérostat.	PAR LES STATIONS successives. DIFFÉRENCES des altitudes des stations.	DIFFÉRENCES des températ. des stations.	Décroisse' températ. corresp. pour 1 centig.	PAR LES ROUSSEAUX. DIFFÉRENCES des altitudes avec les stations.	DIFFÉRENCES des températ. avec les stations.	Décroisse' températ. corresp. pour 1 centig.	PAR L'OBSERVATOIRE de Paris. DIFFÉRENCES des altitudes avec les stations.	DIFFÉRENCES des températ. avec les stations.	Décroisse' températ. corresp. pour 1 centig.	Décroisse' moyen déduit de Paris et des Rousseaux pour 1 centigr.
SOIR. 4h 0'	1	»	»	»	613	1,4	438	692	1,6	453	435
4 8	2	490	3,0	163	856	2,9	295	934	3,0	311	303
4 9	3				1101	4,5	245	1179	4,6	256	251
4 11	4	244	3,2	76	1340	7,7	174	1418	7,9	179	176
4 13	5	523	0,8	654	1870	8,6	217	1948	8,7	224	220
4 15	6	555	3,0	185	2420	12,6	192	2502	11,7	214	203
4 20	7	1183	6,5	182	3610	18,1	200	3686	18,2	203	201
»	8	1365	6,5	210	4982	24,7	202	5056	24,7	205	204
»	9	770	2,0	385	5772	26,7	216	5846	26,8	218	217
»	10	398	0,0	0	5353	26,8	200	5427	26,8	202	201
4 25	11	811	1,5	541	6193	28,3	219	6265	28,3	221	220
4 25	12	414	0,7	592	5765	27,8	207	5837	27,7	211	209
4 45	13	610	25,2	24	6313	33,1	119	6447	33,0	122	120
4 50	14	487	4,0	122	6813	37,0	120	6951	37,0	122	121
5 2	15	2356	30,0	78	4364	26,9	162	4437	26,8	165	164
5 7	16	787	2,0	394	3550	24,9	143	3623	24,8	146	144
5 10	17	885	4,0	221	2605	20,9	125	2731	20,8	131	128
5 12	18	278	2,0	139	2377	18,9	126	2387	18,8	126	126
5 14	19	324	1,0	324	2045	17,9	114	2120	17,8	119	117
5 16	20	212	1,8	117	1832	16,0	115	1908	16,0	119	117
5 16	21	258	0,0	0	1566	16,0	98	1642	16,0	103	101
		Moyenne générale..		232	Moyenne générale..		187	Moyenne générale..		192	189
					Moy. en élim. 1 et 2		168	Moy. en élim. 1 et 2		173	170

IX.

DE L'ACCÉLÉRATION DU POULS ET DES SOUFFRANCES RESSENTIES A DE GRANDES HAUTEURS DANS L'ATMOSPHÈRE,

Par MM. BARRAL et BIXIO.

Les idées erronnées que l'on rencontre, même chez des personnes très-instruites, relativement à de cruelles souffrances que l'on éprouverait à des hauteurs considérables au-dessus du niveau de la mer, nous engagent à dire quelques mots d'un sujet sur lequel on nous a souvent questionnés.

Dans notre second voyage, sauf un froid très-vif, nous n'avons ressenti aucune douleur; nous eussions pu certainement séjourner beaucoup plus longtemps dans les hautes régions atmosphériques sans être davantage incommodés. Ce résultat est-il d'accord avec celui que d'autres observateurs ont constaté? Les relations des voyages aéronautiques de MM. Biot et Gay-Lussac, et de M. Gay-Lussac seul, qui précèdent ces lignes, le démontrent évidemment. Ce n'est qu'à la hauteur de 7000 mètres environ que M. Gay-Lussac signale une gêne sensible dans sa respiration. Mais il faut ajouter qu'il a séjourné dans un air très-sec, tandis que nous n'avons pas cessé d'être environnés de nuages. M. Boussingault n'a éprouvé aucune douleur sur le Chimborazo, à la hauteur absolue de 6004 mètres, à laquelle il est parvenu dans sa périlleuse et mémorable ascension du 16 décembre 1831.

Il est étrange que des erreurs sur l'existence de désordres très-graves dans l'économie aient pu trouver quelque crédit, quand chacun sait que deux villes, Potosi et Calamarca, renferment plusieurs milliers d'habitants, sont situées à une hauteur de plus de 4000 mètres. La vie des hommes et des animaux sur la chaîne des Andes n'a rien perdu de l'activité qu'elle présente dans les plaines de l'Europe. L'histoire des longues guerres intestines des républiques américaines, témoigne que les plateaux de Quito, à 3000 ou 4000 mètres de hauteur, ont été ensanglantés par de fréquentes batailles. Un combat célèbre, celui de Pichincha, où Bolivar mit en déroute les Espagnols en 1822, s'est donné à la hauteur de 4300 mètres, hauteur très-peu inférieure à celle du Mont-Rose. M. Boussingault a été témoin de la force et de l'agilité prodigieuse des toréadores dans un combat de taureaux à Quito, ville située à une hauteur de 3000 mètres. Il a vu des femmes jeunes et délicates se livrer à la danse pendant des nuits entières, dans des localités aussi élevées que les plus hautes sommités des Alpes, à Bogota, Micuipampa, Potosi, etc. Enfin, comme le fait observer M. de Humboldt, des voitures à quatre roues vont de Mexico à Santa-Fé, et parcourent ainsi une distance qui dépasse 1600 kilomètres, sans quitter un plateau situé à une hauteur de 1600 à 2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Toutefois dans son voyage du mois d'août 1787, Bénédict de Saussure a senti un extrême malaise, une disposition au mal de cœur, sur la cime du Mont-Blanc à une hauteur de 4810 mètres. Ses guides, qui étaient cependant tous des habitants de Chamouny, éprouvèrent la même sensation. Au rapport d'Acosta, les premiers Espagnols qui s'élevèrent sur les montagnes de l'Amérique, furent atteints de nausées et de maux d'entrailles. Bouguer, dans les Cordillères de Quito, et Zumstein sur le Mont-Rose, eurent des hémorrhagies. Lors de leur ascension du 23 juin 1802, sur le Chimborazo, où ils arrivèrent à une hauteur de 5910 mètres, MM. de Humboldt et Bompland ressentirent des envies de vomir, et le sang jaillit de leurs lèvres et de leurs gencives. Enfin, M. de Tschudi a consigné cette singulière observation : « Des efforts innombrables ont été » faits pour entretenir des chats à l'état domestique, dans la ville » de Pasco (Cordillères), à 4297 mètres au-dessus du niveau de la » mer; tout a été inutile : chiens et chats, au bout de quelques » jours, mouraient dans des convulsions effroyables. Les chats pris » de ces convulsions gravissent les murailles et retombent épuisés » et sans mouvements. » — M. Boussingault attribue en grande partie au silence qu'il s'est toujours imposé l'état de santé dont il a joui pendant toutes ses ascensions; il rapporte que dans son voyage sur l'Antisana, un Indien ayant appelé de toute la force de ses poumons le colonel Hall, qui s'était égaré pendant la traversée d'un nuage, fut atteint de vertige et eut un commencement d'hémorrhagie. Cette prescription, d'un silence presque complet que nous avons suivie, est-elle la cause de l'absence de toute gêne dans notre respiration? C'est ce que nous ne pouvons affirmer, mais les rapprochements que nous venons de faire démontrent clairement que l'on s'habitue fort bien à vivre dans un air très-raréfié; qu'on peut y être transporté rapidement sans souffrir, alors qu'on ne fait aucun effort, comme cela a lieu dans les voyages aéronautiques; enfin que les douleurs qui ont été constatées peuvent provenir de la fatigue des voyages ou du défaut d'emploi des précautions ayant pour but de ménager le passage de l'organisme à travers des conditions atmosphériques différentes.

Les seules souffrances que nous ayons bien constatées, quant à nous, consistent dans les vives, mais courtes douleurs d'oreilles que l'on éprouve en s'élevant rapidement, si on ne prend aucune précaution pour mettre en équilibre, à l'aide de la trompe d'Eustache, la pression de l'air extérieur et celle de l'air renfermé dans la caisse du tympan. Ces douleurs passagères nous ont rappelé exactement celles que nous avait fait éprouver l'air comprimé de la cloche à plongeur, du bateau sous-marin du docteur Payerne, ou de ses à travailler dans les terrains aquifères de M. Triger.

Un autre fait physiologique mérite aussi quelque attention; c'est celui de l'accélération du pouls à mesure qu'on s'élève. De Saussure a trouvé pour le pouls de trois personnes : au bas du Mont-Blanc, à Chamouny, 49, 66 et 72 pulsations, et au sommet de cette montagne, 98, 112, 100. Le docteur Clark a constaté une augmentation considérable de 20 à 40 pulsations sur six personnes qui montèrent sur la même montagne. Enfin, suivant Parrot, la fréquence du pouls présenterait la loi suivante : 70 au niveau de la mer, 75 à 1000 mètres, 82 à 1500, 90 à 2000, 100 à 3000, 95 à 2500, 110 à 4000. Dans la relation du voyage aéronautique de MM. Biot et Gay-Lussac, on voit qu'à terre le pouls marquant ordinairement 62 et 79, il indiquait 80 et 111 à une hauteur de 2600 mètres. M. Boussingault et le colonel Hall qui l'accompagnait, ont compté 106 pulsations sur le Chimborazo. Mais nous ne croyons pas qu'il soit possible d'avoir toute confiance dans ces nombres, car l'excitation produite par les voyages, la fatigue et une foule de circonstances influent évidemment, indépendamment de la pression de l'air, sur la fréquence du pouls. Ainsi le pouls de l'un de nous, qui ne bat habituellement que 56 pulsations, s'était élevé à 84 au moment de notre départ. Dans de pareilles circonstances, il est impossible de conclure une loi numérique que la science doive enregistrer.

FIN DES MÉMOIRES SUR LES VOYAGES AÉRONAUTIQUES DE MM. BARRAL ET BIXIO.

DE LA FRÉQUENCE COMPARÉE

DES

VENTS SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS

SOUS LE CLIMAT DU PUY EN VELAY

ET DE LEUR DISTRIBUTION ;

Par J.-M. BERTRAND DE DOUE,

Membre de la Société géologique de France, Membre étranger de celle de Londres.

> La météorologie locale d'une contrée est souvent d'une grande importance théorique et pratique. . . et l'immense différence de climats que l'on observe fréquemment dans l'espace de quelques milles, tout en montrant les complications produites par des causes locales et le danger de tirer des conclusions générales d'observations isolées ou imparfaites, est par elle-même un curieux objet de recherches.
>
> JAMES D. FORBES, *Supplementary report on Meteorology*. London, 1841.

INTRODUCTION.

Il est peu de personnes assez indifférentes aux perturbations atmosphériques, pour n'avoir jamais remarqué les divergences qui ont lieu plus ou moins souvent, selon les climats, entre la direction des vents qui soufflent à la surface du sol, et celle des courants aériens dont les nuages nous indiquent la présence dans les régions supérieures de l'atmosphère.

La co-existence habituelle de ces deux sortes de vents, leurs fréquentes divergences sont, aux environs du Puy et vraisemblablement sur les autres parties du plateau de la France centrale, l'état normal du régime des vents, une des conditions du climat.

Moins fréquentes ailleurs, si l'on en juge par le peu d'importance que les météorologistes paraissent y avoir attaché, ces divergences n'ont pourtant pas échappé à leur attention. Plus d'une fois, l'obligation de tenir note des différentes directions des vents supérieurs et inférieurs a été l'objet des recommandations des maîtres de la science.

Ce n'est cependant que dans un très-petit nombre de séries, parmi celles venues à notre connaissance, que l'on trouve cette double indication. Dans les

unes, il n'est tenu note que des directions données par la girouette ; dans d'autres, que de celles qu'indique la marche des nuages. Quelques-unes ne font mention que du nombre de jours où ont soufflé tels et tels vents. Dans presque toutes, la direction du vent n'est donnée qu'une fois par jour, à midi. L'expérience apprend pourtant bientôt que si une seule observation par jour peut, à la rigueur, donner une idée de la distribution des vents dans une contrée, deux observations intermédiaires sont absolument indispensables, si l'on veut se rendre compte, avec une certaine exactitude, de la fréquence relative des vents et étudier leur ordre de succession.

Il y a, ce me semble, dans la valeur scientifique de cette partie des documents que les météorologistes ont si laborieusement recueillis, une lacune d'autant plus regrettable, qu'elle ne saurait être remplie de si tôt. Il a dû en résulter bien des incertitudes, peut-être d'inévitables erreurs dans les recherches qui ont été faites ces dernières années avec une admirable finesse d'aperçus sur la distribution des vents dominants (1), ainsi que sur les caractères et la circonscription des régions climatoriales de la France (2).

Il ne paraît pas non plus que, soit en France, soit en Angleterre, on ait étudié la fréquence des vents supérieurs, comparativement à celle des vents inférieurs ou du moins qu'on ait cherché à tirer de cette comparaison des déductions quelconques.

Que l'influence de ces doubles courants sur la pression atmosphérique, sur la température, sur les conditions des climats, ait échappé à la sagacité et aux laborieuses investigations des météorologistes allemands, qui ont si fort contribué ces dernières années à perfectionner la théorie des vents, c'est à peine probable. On ne rencontre cependant aucune trace de ce genre de recherches, ni dans ce que nous connaissons des immenses travaux de Dowe, ni dans la belle traduction du cours complet de météorologie de Kaemtz, dont nous sommes redevables à M. Ch. Martins.

Quoi qu'il en soit, au reste, de la nouveauté du point de vue sous lequel j'ai considéré la fréquence des vents, on verra par la suite de ce Mémoire, qu'il était indiqué par la nature même des phénomènes à décrire. Serait-il possible, en effet, à moins de tenir compte de la co-existence habituelle des vents supérieurs et inférieurs, et des rapports qui naissent de leur comparaison, de reproduire avec fidélité les traits du tableau perpétuellement mobile, que présente l'atmosphère sous l'âpre climat de nos montagnes?

On trouvera, je le comprends, qu'il y a quelque témérité à prétendre asseoir sur deux années d'observations seulement, les conséquences que j'ai cru pouvoir

(1) *Recherches sur la distribution des vents dominants en France*, par M. Fournet.

(2) Météorologie de la France, par M. Ch. Martins; *Patria*, 1847, *Annuaire de* 1850.

déduire des tableaux numériques dans lesquels elles sont résumées. De plus longues séries sont sans doute nécessaires pour faire disparaître les effets des perturbations accidentelles, et pour donner à la plupart des résultats météorologiques le degré d'exactitude dont ils sont susceptibles; ainsi, les nombres qui expriment la fréquence des vents, le rapport entre les concordances et les divergences observées, subiront quelques modifications; mais on verra, non sans quelque surprise peut-être, qu'une année, que quelques mois ont pu suffire pour établir la loi la plus importante parmi celles qui régissent les vents sous notre climat. L'avouerai-je aussi? le désir d'assurer à ces recherches leur originalité, et d'être le premier à signaler l'importance météorologique de la station du Puy, n'a pas été étranger à la détermination que j'ai prise de publier dès aujourd'hui mes observations, au risque de les priver du nouveau degré de valeur que quelques années de plus auraient pu y ajouter.

Jetons d'abord un coup d'œil sur la contrée où elles ont d'abord été recueillies.

TOPOGRAPHIE.

On sait que cette longue chaîne qui, sous des noms divers, se dirige du nord au sud de la France, depuis les environs de Dijon jusqu'auprès de Carcassonne, partage, dans toute cette étendue, les eaux de l'Océan et de la Méditerranée. On connaît la rapidité de ses pentes du côté qui regarde le Rhône et la faible inclinaison du versant opposé. L'exhaussement graduel de cette chaîne, depuis ses extrémités jusqu'au plateau central, dont elle forme la lisière du côté de l'est, n'a pas échappé non plus à l'attention des géographes, mais un dernier caractère d'un tout autre intérêt pour l'étude de notre climat et qui ressortira avec évidence des faits exposés dans ce Mémoire, c'est de marquer la limite entre le régime NS auquel les vents obéissent dans la moyenne région de la vallée du Rhône et celui des vents occidentaux qui prédominent aux environs du Puy, et, selon toutes les probabilités, sur les autres parties du plateau où cette ville est située.

La hauteur moyenne de la chaîne sur les bords de ce plateau, avec lequel elle paraît quelquefois se confondre, a été évaluée de 1300 à 1400^m au-dessus de la mer, et de 1200 à 1300^m au-dessus des parties correspondantes du Thalweg du Rhône. Sur les parties de son faîte les plus rapprochées du Puy se dressent avec leurs formes hardies et pittoresques, le Mezenc (1756^m), point culminant de toute la chaîne; les montagnes du Béage (1503^m), le lac de Bauzon (1406^m), le Gerbier-de-Joncs (1562^m), au pied duquel jaillissent les sources de la Loire (1400^m); leurs pics isolés dominent au loin ces hautes régions.

De chaque côté de la chaîne principale, il se détache plusieurs contreforts ou

chaînes secondaires, dont plusieurs exercent une influence plus ou moins marquée sur notre température et sur la quantité de pluie qui tombe annuellement aux environs du Puy.

A l'est, la chaîne des Coirons et le plateau escarpé du Fanargue (1528m) courent à peu près parallèlement vers le Rhône, à 30 kilomètres en arrière l'un de l'autre, leur direction formant avec celle de la chaîne centrale deux angles ouverts du côté du SE. Dans ces golfes aériens viennent souvent s'engouffrer et s'amortir les nuées chargées de vapeurs que les vents amènent de la Méditerranée. C'est à cette disposition que sont dues les pluies diluviennes observées à Joyeuse, qui se trouve situé dans celui des deux angles formé par le Fanargue (1).

Si ces pesantes nuées ne peuvent s'élever au faîte de la chaîne, ou si elles sont refoulées par les vents d'ouest qui règnent sur le plateau, il en résulte une notable diminution dans la quantité d'eau qu'exigerait notre végétation.

Du côté opposé, on distingue trois chaînes courant dans une direction à peu près parallèle, du SE au NO.

Ce sont, en procédant de l'ouest à l'est :

La Margeaide, dont les larges croupes, formées de roches primordiales, se prolongent jusqu'au pied du Cantal.

La Chaîne du Velay, qui se détache de la chaîne centrale auprès de la Chavade et sépare le bassin de l'Allier de celui de la Loire. Fort étroite aux environs du Puy, où ses crêtes sont presque en entier formées de scories des cratères, elle se développe bientôt entre Fix (1117m) et la Chaisedieu (1060m) en un large plateau connu sous le nom de montagnes du Forez.

Enfin *la Chaîne du Mégal*. Son faîte, presque partout hérissé de pics de phonolite s'étend parallèlement aux deux autres chaînes jusqu'aux sommités de Gerbizon (1049m) et de Miaune (1077m) entre lesquelles la Loire s'est ouvert le profond défilé de Chamalières (505m). De là, s'infléchissant à l'ouest, elle se rattache aux montagnes de la Chaisedieu et complète la circonscription du bassin plus vaste que profond où le Puy est situé.

La hauteur moyenne de ces trois chaînes peut être évaluée à 11 ou 1200m; rien n'indique cependant qu'elles exercent une influence appréciable sur la fréquence et la direction générale des vents. On n'en sera pas surpris si l'on considère que cette hauteur ne dépasse que de 200 ou 300m celle des plateaux inférieurs. Leur fonction se réduirait donc à retenir et à condenser autour de leurs lignes de forêts les nuages pluvieux que les vents amènent à leur proximité.

On peut actuellement se rendre compte des conditions favorables que la station

(1) *Bibliothèque universelle*, t. XLIII, et *Annales de Chimie*, t. XXXIV, p. 414.

du Puy offre pour l'étude des vents. Ce n'est pas seulement parce qu'elle appartient à une région ouverte aux libres influences des vents occidentaux, ni parce que son climat permet l'observation à peu près continue des deux courants d'air qui y règnent habituellement : ce sont là des avantages qui lui sont vraisemblablement communs avec la plupart des villes situées sur le plateau central de la France; mais c'est surtout par sa proximité de la chaîne de montagnes qui en forme la lisière orientale, que cette station acquiert une véritable importance.

De là, en effet, pendant que les deux systèmes de vents auxquels cette chaîne sert de limites se maintiennent distincts, il devient possible d'étudier séparément leurs allures, leurs rapports de fréquence, leur mode d'invasion; de mesurer en quelque sorte leurs hauteurs relatives, enfin de reconnaître selon quelles lois se déplacent et se pénètrent les masses d'air qui obéissent à leurs impulsions respectives.

Ainsi, par exemple, pendant que les vents occidentaux règnent dans les régions supérieures de l'atmosphère et que la girouette indique encore au-dessous d'eux la présence du NE, l'observateur, averti par l'adoucissement subit de la température et le son des cloches lointaines, épie le premier souffle des vents de SE et de sud, alors que franchissant le faîte de la chaîne et, glissant incertains, ainsi qu'une légère brise, à la surface du sol, ils pénètrent dans nos vallons ; il les suit dans leurs efforts pour soulever progressivement les lames d'air superposées et assiste aux luttes prolongées, quelquefois furieuses qu'ils soutiennent contre les courants supérieurs, avec la violence caractéristique des vents qui soufflent dans le sens des latitudes, jusqu'à ce qu'ils soient refoulés dans la vallée du Rhône, ou que, se propageant dans les hautes régions de l'air et se mêlant enfin à leurs puissants antagonistes, il en résulte la direction SO et les pluies que ces vents amènent ordinairement à leur suite.

MODE D'OBSERVATION.

Le Puy, par sa position si pittoresque d'ailleurs, réunit toutes les conditions que l'on peut désirer pour l'observation des vents, et en particulier pour celle des vents inférieurs, toujours difficile, quelquefois même impossible sur les points situés dans les vallées ou abrités par des chaînes de montagnes.

Bâtie en amphithéâtre sur la pente méridionale d'un monticule isolé, entre de riants et fertiles vallons, cette ville est encore dominée par le rocher escarpé de Corneille, sur lequel une girouette a été établie ces dernières années par les soins de la société d'agriculture et aux frais de la ville.

Le sommet de Corneille est à environ 128^m (1) au-dessus du seuil de l'Hôtel-

(1) Les hauteurs indiquées, sauf celles marquées d'une astérisque, sont tirées de la *Description géognostique des environs du Puy*, que j'ai publiée en 1823, et où elles ont été puisées plus tard par différents auteurs.

de-Ville, dont la hauteur absolue rectifiée par les dernières observations de MM. Arnaud et de Gouilly, est de 632 mètres. On a donc pour ce point une hauteur totale de 760^m au-dessus de la mer, hauteur généralement supérieure à celle des coteaux couronnés de basaltes, qui se montrent à différentes distances au-delà de la Borne et du Dolaison.

La girouette de Corneille échappe ainsi à l'action perturbatrice des courants et contre-courants qui règnent dans les bas-fonds, et l'on peut considérer ses indications comme représentant fidèlement la direction générale des vents inférieurs, dégagés des influences accidentelles du sol.

Aussi les ai-je notées avec confiance pendant les sept mois d'hiver que je passe habituellement à la ville. Obligé de résider le reste de l'année sur deux autres points, éloignés de 5 à 6 kilomètres, l'un à l'est, l'autre au NO du Puy, j'aurais pu me trouver dans l'impossibilité de continuer mes observations. Le hasard a voulu que, non-seulement, ces deux stations fussent, par leur situation élevée, à l'abri de l'influence perturbatrice des vallons, mais encore que la première se trouvât à 754^m (1), et la seconde à 775^m (2) de hauteur absolue rectifiée, ce qui est, à quelques mètres près, la même que celle de Corneille; de sorte que les trois girouettes, accomplissant leurs évolutions dans une même tranche atmosphérique, marchent généralement d'accord, ainsi que j'ai eu de fréquentes occasions de m'en assurer.

Afin de pouvoir contrôler leurs indications, mais principalement dans la vue d'observer avec précision la direction des vents supérieurs qui ne nous est connue que par celles qu'ils impriment aux nuages, j'ai eu recours à un moyen fort simple et qui, certes, a dû déjà être employé.

On sait que ces observations, pour être exactes, doivent être faites *exclusivement* sur les nuages qui passent par le zénith de l'observateur, c'est-à-dire dans le plan du cercle azimutal qu'ils parcourent entre ce point et l'horizon. Or, à l'aide d'un plan de la ville et des cartes de Cassini, j'ai déterminé pour chacune de mes trois stations l'angle azimut des huit vents principaux, en faisant coïncider ces points de repère avec un objet quelconque, arbre, maison, montagne, etc. Un fil à plomb, l'angle d'un mur, le montant d'une croisée, placés dans un même alignement, avec l'œil d'un côté, le point de repère et le nuage de l'autre, pendant que celui-ci s'élève ou s'abaisse dans un plan vertical, ont suffi pour déterminer la vraie direction des nuages.

(1) MM. Arnaud et Gouilly l'avaient fixé à 129 mètres. D'après le plan de nivellement de la ville dressé par M. Grignard, il ne serait que de 127 mètres.

(2) D'après un travail général de nivellements dont M. Lefébure, ingénieur des ponts-et-chaussées a bien voulu me donner communication, le seuil du portail de Doue serait à 740^m de hauteur absolue, mais il y a lieu d'ajouter à ce chiffre : d'abord 4^m,20 pour différence entre son point de départ et celui de 632^m fixé par MM. Arnaud et Gouilly; ensuite 10^m pour la hauteur de l'édifice où est placée la girouette, ce qui donne 754^m,20.

On se trouve ainsi à l'abri des erreurs qui sont inévitables, si on les observe lorsqu'ils paraissent traverser obliquement le ciel.

Je l'ai déjà dit : des séries anémométriques dressées sur une seule observation par jour, pourront donner une idée générale de la distribution des vents, et sous ce rapport elles sont d'un grand intérêt lorsqu'elles ont été faites pour des climats sur lesquels on ne possédait aucun renseignement; mais trois observations par jour, faites à des intervalles convenables, sont absolument nécessaires si l'on tient à réunir des matériaux qui puissent servir à des recherches d'une certaine exactitude.

C'est par ce motif que je n'ai pas pu faire usage des observations dont on est redevable à M. le professeur Azéma, et qui ont successivement paru dans le bulletin et les annales de la Société d'agriculture du Puy. Celles qui sont résumées dans ce Mémoire ont été faites avec les précautionsque je viens d'indiquer, trois fois par jour, le matin entre 5 et 7 heures, à midi, et le soir de 5 à 8 heures, selon la longueur des jours.

Si l'état du ciel ne permettait pas que l'observation fût faite à l'heure accoutumée, j'attendais que la brume se dissipât ou qu'un nuage se montrât dans le ciel sur un point favorable. J'ai souvent attendu ce moment pendant des heures entières. Si l'observation devenait impossible, je la remplaçais sur mon journal par un x, à moins que le baromètre restant stationnaire, le vent ne reparût après le serein ou la brume, dans la direction d'où il soufflait déjà.

Les indications du baromètre et du thermomètre ont été notées aux mêmes heures. Mais, on le sait, les observations de ce genre n'ont de véritable valeur que par la perfection des instruments et les soins les plus minutieux. Elles exigent d'ailleurs une assiduitéque de fréquents changements de résidence ne me permettaient pas d'y apporter. Celles que j'ai recueillies ne doivent donc être regardées que comme des approximations. J'en ai retiré plus d'un enseignement, mais il serait dangereux d'essayer d'en faire usage pour des recherches qui exigeraient une certaine précision.

A ces détails déjà fort minutieux, il est nécessaire d'ajouter encore quelques mots pour bien déterminer le sens dans lequel doivent être entendues les expressions *de vents supérieurs et de vents inférieurs*, qui se reproduiront souvent dans ce Mémoire.

VENTS INTERMÉDIAIRES.

Il paraîtrait que, sous certains climats, on voit plus ou moins fréquemment des nuages se mouvoir dans une direction, tandis que d'autres, plus élevés ou plus bas, en suivent une différente, quelquefois même opposée. On comprend que si ce phénomène se reproduisait souvent et avec quelque durée, il en résulterait nécessairement de l'incertitude sur la valeur de ces expressions.

Mais, sous notre climat, ce fait est extrêmement rare ; il l'est au point que sur plus de 2000 doubles observations recueillies en 1849 et 1850, il ne s'est présenté que 19 fois. Notons cependant que dans ce nombre ne sont pas comprises les tourmentes momentanées qui précèdent immédiatement les orages ou la chute de la pluie et dont je n'ai tenu aucun compte.

TABLEAU N° I.

Vents intermédiaires observés au moyen des nuages entre les vents supérieurs et ceux indiqués par la girouette.

DATES.			OBSERVATIONS	DIRECTIONS DES VENTS.			OBSERVATIONS.
				Supérieu.	Interméd.	Inférieu.	
1849	Avril.....	14	1	SO	NO	NO	Bruine et pluie le 15.
		30	1	O	S	NO	Le même jour, neige.
		27	1	O	SO	SO	Le 28, pluie.
	Mai......	3	3	O	S	SE	Le 6, bruine.
	Septembre.	12	1	SSO	O	O	Pluie.
		26	1	SO	SE	SE	Le 27, pluie et orage.
	Octobre...	7	3	O	S	S	Le 8, grain et pluie.
	Novembre..	1, 2 et 3	7	SO	S	SE	Le 3, pluie.
	Décembre..	3	1	OSO	SO	SE	Le 4, grains.
			1	O	SO	SSE	
1850	Avril.....	16	1	SO	NO	O	Grains.
	Mai......	5	2	O	S	SE	Pluie.
		6	1	SO	SSE	SE	Pluie.
			1	SSO	S	SSE	
			1	OSO	S	SE	
		7	1	SSO	S	SE	Pluie.
		15	1	O	E	E	Les 15 et 16, pluie.
		25	1	OSO	ONO	SO	Pluie.
	Juillet....	9	1	SO	NNE	NNE	Pluie.
			1	O	NNE	NNE	
			1	O	NO	N	
		10	1	O	N	N	
		23	1	O	SSE	SSE	24 et 26, pluie.
		25	2	O	NO	NNE	
	Août.....	9	1	ONO	OSO	NO	Le 12, orage et pluie.
		21	1	OSO	SE	NNE	Le 22, orage et pluie.
			1	SSO	S	S	
			1	OSO	OSO	S	
		29	1	NO	NNE	NNE	Les 29, 30 et 31, fortes pluies.
			1	ONO	NNE	NNE	
			1	NO	NNE	NNE	
	Septembre.	15	2	OSO	SSE	SSE	
		17	1	SO	ENE	SSE	
		18	1	SO	NNE	S	Le 19, forte rosée.
		20	1	O	S	SO	Le 21, forte pluie.
			1	SO	S	SE	
			1	S	S	SSE	
Nombre d'observat.....			49				

Il résulte de ce tableau :

1° Que dans le très-petit nombre de cas où l'on a pu distinguer trois vents soufflant simultanément à différentes hauteurs, les vents supérieurs, ceux qui paraissent régner dans les hautes régions de l'air, appartiennent sans exception à la classe des vents occidentaux;

2° Que ceux dont la direction est donnée par des girouettes placées hors de l'influence des perturbations locales et auxquels j'ai réservé le nom de vents inférieurs, sont au contraire, pour la plupart, des vents compris entre les directions NNE, SE et S ;

3° Enfin, que les vents intermédiaires, c'est-à-dire ceux dont des nuages inférieurs décèlent la présence, et qui sont en quelque sorte intercalés entre les précédents, tiennent, sauf un petit nombre d'exceptions, des uns ou des autres. Ils seraient ainsi le produit du développement du vent supérieur ou inférieur, en dessous ou en dessus de la tranche atmosphérique où il souffle plus habituellement.

J'ai donc cru devoir me borner à noter ces rares apparitions, sans en tenir autrement compte dans les résumés numériques qui m'ont servi à évaluer la fréquence des vents.

Un fait ressort aussi de ce tableau, et quoiqu'il n'ait rien de nouveau pour ceux qui savent que la chute de la pluie est le plus souvent déterminée par le mélange instantané de couches d'air douées de températures différentes, j'ai cru devoir le rapporter.

On verra en effet, par la dernière colonne, que lorsqu'un vent intermédiaire a été signalé, cette apparition a été presque toujours suivie de pluies plus ou moins abondantes, de grains, de giboulées, etc., dont elle deviendrait ainsi un pronostic à peu près assuré.

Je crois devoir avertir aussi que, pour plus de précision, j'ai toujours employé l'expression de *fréquence relative des vents* dans le sens qu'y attachent les météorologistes, c'est-à-dire comme indiquant le rapport qui existe entre le nombre de fois que chacun des vents supérieurs ou des vents inférieurs a soufflé pendant un espace de temps déterminé, un an, un mois, une saison, etc. J'ai réservé celle de *fréquence comparée* pour exprimer le rapport entre la fréquence de tel vent supérieur et celle du vent qui a soufflé du même point et pendant le même espace de temps dans les régions inférieures de l'air. Le chiffre qui marque combien de fois le vent inférieur a soufflé, a été placé au-dessous de celui qui indique la fréquence du vent supérieur. Ils se trouvent ainsi disposés sous la forme d'une fraction dont les deux termes expriment ce rapport et permettent de le saisir d'un coup d'œil.

Enfin, je me suis conformé à l'usage adopté en météorologie, pour la fixation

du commencement de l'année au 1er décembre, et pour la distribution des saisons. Ces préliminaires posés, passons à l'examen de nos résumés numériques.

RÉSUMÉS NUMÉRIQUES.

Le tableau *A* qui se trouve à la fin de ce Mémoire, présente le relevé numérique dressé mois par mois d'après mon journal, des directions des vents supérieurs et inférieurs, observées trois fois par jour pour chacune des années 1849 et 1850. Il se compose de deux portions distinctes qu'on aurait pu réduire à une seule, présentant la moyenne mensuelle des directions observées pendant ces deux années ; mais j'ai tenu à constater séparément la concluante uniformité des résultats de chaque mois, en ce qui touche la prépondérance que certains vents, supérieurs ou inférieurs, affectent sur leurs correspondants. Cette uniformité est telle, que trois mois comme deux ans auraient pu suffire pour établir cette prépondérance. A cet égard, une moyenne de vingt ans ne serait pas plus décisive.

La récapitulation annuelle des directions observées, a été faite à la suite de chaque année.

Le NNE a été porté en tête de la série des vents, au lieu du nord qu'on a coutume d'y placer. C'est une transposition qui n'altère en rien les rapports de fréquence des vents, mais qui permettra de les saisir plus facilement à notre point de vue.

TABLEAU N° II.

Concordances observées entre les directions des vents supérieurs et inférieurs dans les années 1849 *et* 1850.

	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	N	Total
1849.	3	11	»	»	»	12	3	36	1	11	3	80	5	66	8	70	309
1850.	25	17	»	»	»	6	1	14	1	11	»	25	3	86	17	53	259
Total bisannuel. . . .	28	28	»	»	»	18	4	50	2	22	3	105	8	152	25	123	568
Demi-somme des vents supérieurs et inférieurs observés en 1849 et 1850, d'après le tableau *A*.	126	162	7	13	4	107	40	176	33	165	52	285	77	415	116	324	2101
Rapport en 100mes entre la demi-somme des vents et le nombre de leurs concordances.	22	17	»	»	»	17	10	28	6	13	6	37	10	37	21	38	»

Le tableau n° 2 ci-dessus, fait connaître pour chacune des années météorologiques 1849 et 1850, les concordances observées entre les vents supérieurs et inférieurs pour chaque direction, ainsi que leur nombre total bisannuel.

On y trouve aussi en nombres proportionnels à 100, le rapport entre le nombre de ces concordances, et la demi-somme des vents inférieurs et supérieurs qui ont soufflé du même point d'après le tableau *A*.

Diverses conséquences ressortent de l'examen de ces deux tableaux.

1° Le tableau *A* nous donne un total de 4,202 directions observées, et, malgré l'obstacle qu'ont opposé les brumes, ou une extrême sérénité de l'air, aux 178 observations qui manquent pour compléter le nombre de 4380 que nous aurions dû obtenir pendant ces deux années à raison de trois observations par jour, on ne saurait douter qu'elles nous eussent offert des directions à noter.

Ainsi donc, permanence des vents à la surface du sol et dans les régions des nuages. Premier caractère du régime des vents sous notre climat.

DIVERGENCES ET CONCORDANCES.

En second lieu, le tableau n° 2 nous apprend que sur nos 4202 observations, 562 concordances seulement ont été observées entre les vents supérieurs et inférieurs.

Toutefois, si l'on veut avoir le vrai rapport de ces concordances avec le nombre total des directions observées, ce n'est pas avec celui de 4202 qu'elles devront être comparées, mais bien avec le chiffre 2101, sous-double de celui de ces directions. Chaque concordance suppose en effet deux observations faites simultanément, l'une sur les nuages, l'autre d'après la girouette. Il en sera de même des divergences.

Le rapport entre le nombre des concordances et le total des doubles directions observées sera donc :: 568 : 2101 ; en d'autres termes plus facilement comparables :: 27 : 100, et approximativement :: 1 : 4.

Celui entre les concordances et les divergences sera donc :: 568 : 1535, c'est-à-dire :: 37 : 100, et à très-peu de chose près :: 2 : 5.

De là une seconde loi, qui consiste dans la plus grande fréquence des directions divergentes qu'affectent, sous notre climat, les vents supérieurs et inférieurs, comparativement avec leurs concordances. Le rapport de celles-ci aux divergences, serait approximativement :: 2 : 5.

Remarquons-le toutefois : le principe de cette loi, c'est-à-dire la prépondérance numérique des directions convergentes, repose sur un assez grand nombre d'observations pour qu'on doive la considérer comme solidement établie. Il n'en peut être de même du rapport 2 : 5 qui exprime cette prépondérance; il restera nécessairement variable jusqu'à ce qu'une moyenne résultant d'un

certain nombre d'années d'observations ait permis de le fixer définitivement. Je crois qu'il s'écartera peu de celui que nous venons de reconnaître.

Un fait qui n'est pas sans importance ressort encore du n° 2. C'est l'inégale tendance des différents vents à converger en une seule direction.

Considérés sous ce point de vue, et en partant des rapports que nous avons obtenus de la comparaison de leurs fréquences absolues avec le nombre des concordances observées, on trouve que les vents doivent être rangés dans l'ordre suivant :

N	NO	O	S	NNE	NNO	NE	SE	SO	SSE	ONO	SSO	OSO	etc.
38	37	37	28	22	21	17	17	13	10	10	6	6	etc.

Le nombre placé au-dessous de chaque rumb de vent indique en nombres proportionnels à 100, son degré de tendance à concorder.

Ainsi, par exemple, sur 100 fois que le vent du nord a soufflé, 38 concordances ont été observées, tandis que sur le même nombre d'observations le sud-ouest n'en aurait offert que 13, etc.

On voit que les concordances ne sont pas réparties proportionnellement à la fréquence des différents vents, et que leur nombre varie au contraire, selon les directions entre des limites fort écartées. Les directions de nord, nord-ouest, ouest et sud seraient celles où elles sont le plus fréquemment observées.

Actuellement, comment s'opèrent ces rapprochements entre des vents qui soufflaient quelques heures auparavant selon les directions plus ou moins divergentes et à différentes hauteurs?

Sont-elles l'effet de la coïncidence accidentelle, dans une même direction, des vents supérieurs et inférieurs? Naissent-elles de l'invasion spontanée d'un courant d'air assez puissant pour s'emparer de toute la hauteur de l'atmosphère et se substituer aux vents qui y régnaient? Ont-elles lieu au contraire par *voie d'extension*, c'est-à-dire par le développement qu'acquiert un des vents préexistants et qui lui permet d'envahir plus ou moins rapidement la tranche d'air superposée ou inférieure en lui imprimant sa propre direction, ainsi que cela nous a paru avoir lieu pour la production des vents intermédiaires.

Et dans ce dernier cas, lequel des deux vents, supérieur ou inférieur, exerce plus fréquement ce genre d'influence?

Le tableau n° 3, dont les éléments numériques sont tirés de mon journal, pourra jeter quelque jour sur ces différentes questions.

TABLEAU N° III.

Concordances spontanées ou accidentelles et par voie d'extension des vents supérieurs ou inférieurs, observées pendant les deux années 1849 et 1850.

CONCORDANCES.	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	N	Total.
Par extension du vent supérieur préexistant.	11	7	»	»	»	3	1	12	1	8	»	43	6	78	13	76	259
Par extension du vent inférieur préexistant.	9	8	»	»	»	7	3	21	»	7	3	5	»	15	4	6	88
Spontanées ou accidentelles.	8	13	»	»	»	8	»	17	1	7	»	57	2	59	8	41	221
Totaux	28	28	»	»	»	18	4	50	2	22	3	105	8	152	25	123	568

On voit par ce tableau : 1° qu'environ la moitié des concordances des vents d'ouest, nord-ouest et nord, est due à l'extension des vents supérieurs de ce nom;

2° Que le plus grand nombre de celles qui ont lieu par les vents inférieurs se rapporte à la direction sud ;

3° Que ces vents sont encore ceux dont l'énergie se manifeste le plus fréquemment par des concordances spontanées, c'est-à-dire par l'envahissement à peu près simultané des différentes tranches de l'atmosphère, depuis la surface du sol jusque dans la région des nuages.

Remarquons enfin que ces concordances sont de peu de durée. Rarement les voit-on se prolonger au-delà de deux ou trois jours.

LOI D'INTERVERSION.

Revenons au tableau *A* (p. 388) dont nous n'avons pas épuisé les conséquences et remettons-nous sous les yeux les totaux annuels des seize vents qui ont soufflé pendant chacune des années 1849 et 1850.

Puis, selon l'usage adopté par les météorologistes, autant pour simplifier les résultats qu'en raison de la moindre importance des vents intermédiaires ou à trois lettres, réduisons ces seize vents aux huit principaux, en ajoutant à chacun

de ces derniers la moitié du nombre de fois qu'ont soufflé les vents collatéraux adjacents, nous aurons :

		NE	E	SE	S	SO	O	NO	N	Total.
1849.	Vents supérieurs....	41	10	29	97	111	232	259	213	992
	Vents inférieurs....	113	11	108	169	110	186	212	159	1071
1850.	Vents supérieurs....	93	3	30	58	118	175	279	296	1052
	Vents inférieurs....	208	10	91	99	75	105	277	222	1087

Si, nous conformant encore en cela à l'usage, et en vue d'obtenir des nombres plus facilement comparables, nous désignons par 1000 le nombre total des vents supérieurs et inférieurs qui ont soufflé pendant chacune de ces deux années, nous aurons le tableau suivant :

TABLEAU N° IV.

Fréquence relative et comparée des huit vents principaux déduite du tableau A, (p. 388), *pendant les années* 1849 *et* 1850.

ANNÉES		NE	E	SE	S	TOTAL partiel.	SO	O	NO	N	TOTAL partiel	TOTAL général
1849.												
VENTS	Supérieurs	41	10	29	98	178	112	234	261	215	822	1000
	Inférieurs.	105	13	101	158	377	103	174	198	148	623	1000
1850.												
VENTS	Supérieurs. . . .	88	3	29	55	175	112	166	265	282	825	1000
	Inférieurs	191	9	84	91	375	69	97	255	204	625	1000
MOYENNE BISANNUELLE.												
VENTS	Supérieurs. . . .	64,5	6,5	29	76,5	176 5	112	200	263	248,5	823,5	1000
	Inférieurs.. . . .	148	11	92,5	124,5	376	86	135,5	226,5	176	624	1000

Au premier coup d'œil jeté sur ce tableau des fréquences comparées et relatives des vents supérieurs et inférieurs, telles qu'elles ressortent des transformations que viennent de subir nos résumés numériques et des totaux partiels que nous y avons intercalés, on est inévitablement frappé de l'interversion qui existe entre la prédominance des vents supérieurs de SO, O, NO et N, conisdérés dans leur ensemble, sur leurs correspondants inférieurs, et celle qui caractérise au contraire les vents inférieurs de NE, E, SE et S comparativement à leurs supérieurs.

Cette loi n'a pas plus besoin que celles de la permanence et de la divergence habituelle des vents sous notre climat, d'être confirmée par de longues séries d'observations, car telle elle ressort des résumés annuels du tableau précédent, telle nous la verrons se reproduire dans le tableau *B*, (p. 389), et dans lequel nous donnons, mois par mois, *la* fréquence relative des vents : et cela, sans une seule exception dans le cours de deux années si différentes cependant sous le rapport de la fréquence des vents et de la température.

Voilà, sans contredit, une loi bien remarquable, soit que l'on considère avec quelle autorité elle s'impose aux variations les plus remarquables des vents, soit par la distribution qu'elle en fait en systèmes distincts, soit enfin par les indications qu'elle va nous fournir sur la hauteur relative des tranches atmosphériques qu'ils affectent de préférence.

Cette loi est-elle particulière à notre climat? La retrouvera-t-on dans d'autres régions de la France, dans celles du moins où l'observation continue des divers courants aériens est possible?

Expression fidèle des rapports qui existent entre les allures générales des vents, et certaines conditions topographiques communes aux différents points du plateau central de la France, telles que son altitude, son isolement au milieu des plaines environnantes, sa situation relativement à l'Atlantique et à la Méditerranée, dont notre climat subit tour à tour les influences, on la verra très-probablement se reproduire sur la plus grande partie de ce plateau. Mais, en dehors de ses limites, quelques-unes de ces conditions venant à se modifier, des faits nouveaux se produiront et avec eux de nouveaux rapports que cette loi cessera de représenter.

HAUTEUR RELATIVE DES VENTS.

Si l'on prend dans le tableau n° 4 les nombres qui représentent la moyenne fréquence relative des vents supérieurs d'O, NO et N, on trouve qu'ils figurent pour un total de 711 dans les 1000 fois que l'on suppose que les vents ont soufflé dans le cours de l'année. Ils auraient ainsi régné annuellement en moyenne dans les hautes régions de l'air pendant un espace de temps correspondant à 8 mois et demi.

Les tranches supérieures de l'atmosphère sont donc celles dont la densité présenterait les conditions d'équilibre les plus favorables à la translation des masses d'air déplacées par ces vents.

Cependant, par une suite nécessaire de leur prépondérance ou de modifications dans leur température, ils doivent aussi fréquemment pénétrer et s'éten-

dre dans les parties inférieures de l'air où la girouette les a en effet signalées, mais seulement dans le rapport de 538 à 1000.

Au NE et à l'E, cet ordre est brusquement interverti. Pendant le règne relativement fort court de ces deux vents, les supérieurs n'ont été observés en moyenne que 71 fois sur 1000, tandis que les inférieurs l'ont été 159 fois. C'est donc dans les basses régions de l'air qu'ils établissent leur domination éphémère.

Les vents de S et de SE ont la même tendance à envahir les couches inférieures de l'atmosphère. La girouette les y a en effet indiqués 216 fois contre 101 observations faites d'après les nuages. L'impétuosité habituelle de ces vents explique assez leur extension dans les couches aériennes superposées. Ce n'est pourtant qu'après des luttes plus ou moins prolongées avec les vents occidentaux qu'ils parviennent à envahir les hautes régions de l'air, dont ceux-ci ne tarderont guère à s'emparer de nouveau. Quelques gouttes d'eau suffisent quelquefois pour produire cet effet.

Les fréquentes oscillations du SO entre les directions S et O, auxquelles il sert de transition et dont on dirait qu'il n'est que la résultante, ses invasions, qui ont lieu tantôt par le vent supérieur, tantôt par l'inférieur, indiquent une sorte d'indifférence à souffler dans des régions plus ou moins élevées, selon qu'il se rapproche de l'une ou de l'autre des directions adjacentes. Les limites extrêmement variables entre lesquelles flottent les nombres qui expriment sa fréquence comparée, sont un nouveau motif pour lui assigner dans l'atmosphère une zône intermédiaire entre celles où soufflent les vents bien autrement caractérisés des directions adjacentes.

Ce serait ici le lieu de rechercher les causes de cette tendance des vents à se développer dans les tranches atmosphériques juxta-posées à celles qu'ils affectent plus particulièrement, tendance que nous avons désignée par le mot d'*extension*, et dont l'étude que nous avons faite successivement des vents intermédiaires, des concordances et des hauteurs relatives, nous a donné la preuve; mais cette recherche nous entraînerait au-delà des limites d'une simple monographie. On comprendra facilement d'ailleurs comment d'énormes masses d'air, sans cesse entraînées par les vents, au gré des perpétuelles et fugitives variations de la température, dans les vastes régions qu'elles parcourent, peuvent se développer et s'étendre partout où des couches plus raréfiées, un air plus calme, une moindre résistance enfin, leur permettent de s'introduire en conservant leur direction primitive au-dessus ou au-dessous des zônes où les lois de l'équilibre les avaient d'abord retenues.

Cherchons plutôt à nous assurer si les rapports de prédominance et de hauteur relative que nous venons de reconnaître dans chacune des deux grandes divisions que la loi d'interversion nous indique, seront confirmés par quelques

autres analogies, déduites, par exemple, des conditions géographiques des lieux d'où l'on suppose que les différent vents tirent leur origine, de leurs allures, de leurs propriétés physiques, etc.

CARACTÈRES GÉOGRAPHIQUES.

Que l'on trace sur une rose des vents une ligne droite dans la direction du NNE au SSO, cette rose sera coupée en deux demi-circonférences dont chacune correspondra à l'une des deux divisions entre lesquelles nous avons vu que les vents se partageaient d'après le principe posé par la loi d'interversion.

Ainsi la demi-circonférence occidentale comprendra les vents de SO, O, NO et N dont les supérieurs l'emportent en fréquence comparée sur leurs inférieurs.

A l'orientale, correspondront ceux de NE, E, SE et S dont les inférieurs l'emportent au contraire sur leurs supérieurs.

Les premiers soufflent pour nous de l'Océan Atlantique, de la mer du Nord et d'une partie de l'Océan Glacial. Et quoique le nom de vents occidentaux ou de l'Atlantique, par lequel je les désignerai souvent, ne soit pas rigoureusement applicable au vent de N, celui-ci se lie trop étroitement aux trois autres par cette communauté d'origine marine, par ses allures et par d'autres rapports pour qu'on puisse l'en détacher sans morceler le système dont il fait évidemment partie.

Les vents orientaux se partagent, au contraire, en deux sous-divisions ou groupes parfaitement distincts.

Le premier comprend les vents de NE et d'E qui sont des vents de terre ou vents continentaux.

Au second se rapportent les vents de SE et de S qui soufflent pour nous de la Méditerrannée et auxquels on peut en conséquence donner le nom de vents méditerranéens.

ALLURES GÉNÉRALES DES VENTS.

De leurs origines diverses résulteront, dans l'allure et les propriétés de ces trois groupes de vents, certains caractères que nous allons successivement indiquer.

Vents occidentaux. — Les vents occidentaux, libres d'obstacles soit sur l'immense étendue des mers, soit au-dessus des plaines qui s'étendent des côtes jusqu'au pied de nos montagnes, oscillent plus ou moins longtemps, quelquefois des mois entiers, au gré des perpétuelles variations de la température depuis le SO, où commence leur vaste domaine, jusqu'à ses extrêmes limites, entre le N et

le NE. Souvent, dans ce long trajet, ils avancent, hésitent, rétrogradent, mais avec une tendance marquée à dévier encore vers le nord. Dans ces phases diverses on reconnaît ce balancement, ces oscillations qui se produisent partout où le mouvement résulte de forces composées et qu'on retrouve dans celui des corps célestes, dans la marche variée des saisons et jusque dans l'ordre de succession de la plupart des grandes masses minérales qui composent l'écorce du globe. Entraînés enfin irrésitiblement vers le N, s'ils cèdent pour quelques instants l'empire à leurs fougueux antagonistes, bientôt ils reparaissent au SO pour parcourir encore une fois la carrière qui leur a été assignée.

La direction NNE marque leur extrême limite et sépare en même temps les deux systèmes entre lesquels la loi d'interversion a tracé une ligne si nette de démarcation.

Au-delà, les vents changent de caractère.

Nord-est. — L'origine continentale du NE, son extrême sécheresse, la sensation piquante de froid qu'il excite, la sérénité du ciel qui l'accompagne suffiraient déjà pour le distinguer de tous les autres vents, même de celui de N avec lequel sa température lui donne de l'affinité. On remarque, il est vrai, dans ses allures, les mouvements oscillatoires que présentent les vents occidentaux, mais, soit en raison de la grande prépondérance des vents de N soit par suite de la violence que ceux de S et de SE sont susceptibles d'acquérir, le NE ne joue entre ces deux vents adjacents qu'un rôle tout à fait subordonné ; on dirait qu'il y a dans cette direction un espace neutre, si l'on peut s'exprimer ainsi, qu'ils envahissent tour à tour et sur lequel leurs influences s'étendent sans réaction appréciable.

En général, ce vent est de peu de durée ; cependant l'inférieur règne parfois, et surtout à la sortie de l'hiver jusqu'à six ou sept jours de suite, au grand préjudice de la végétation naissante, qui est pour lors desséchée par ce redoutable *soulèdre* comme elle le serait en été sous les brûlantes influences du S.

On a vu quelquefois le NE acquérir un degré extraordinaire de violence.

Le 27 janvier 1850, à quatre heures du matin, après quelques gouttes de pluie, les vents de $\frac{\text{NNE}}{\text{NE}}$ succédèrent brusquement à ceux de $\frac{\text{O}}{\text{SO}}$ qui régnaient depuis le 26 à midi. Ils soufflèrent tout le jour avec une extrême violence qui diminua progressivement le lendemain. Le thermomètre baissa, du 26 au soir au matin du 28, de près de 20°. Mais cette température était loin d'être en rapport avec la sensation de froid excessivement piquante que l'on ressentait. Dans cet intervalle, le baromètre éprouva de fortes oscillations et ne reprit une marche régulière que le 29 au matin, où les vents passèrent du $\frac{\text{NNE}}{\text{NE}}$ au $\frac{\text{NO}}{\text{NE}}$. Pendant ces deux journées, le ciel était serein ainsi qu'il l'est ordinairement avec le NE. A peine quelques nuages se montraient au SE.

Les effets de ce coup de vent furent terribles. A Vienne, en Autriche, des tourbillons de neige s'élevèrent le 27 au matin et firent périr presque aux portes de cette ville, 48 artilleurs, faisant partie d'un détachement de 82 hommes.

A Marseille, une violente tempête éclata le 27 et dura jusqu'au lendemain soir. En Corse, la jetée du port de l'Ile-Rousse fut détruite. De mémoire d'homme on n'y avait éprouvé une si épouvantable tempête. Elle se fit ressentir le 27 et le 28 sur la côte de Bone et de Philippeville et se prolongea jusqu'au 29 à Stora. Sur ces différents points, nombre de navires furent jetés à la côte.

En général, on éprouve peu de coups de vent dans l'Europe occidentale sans que le retentissement s'en fasse sentir sur nos montagnes.

Les fréquents sinistres qu'occasionnent les tempêtes sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord, nous sont presque toujours annoncés par la violence des vents, avant que nous en soyons informés par les journaux.

VENTS D'EST. — L'extrême rareté des vents d'E sous notre climat dispenserait d'en étudier les caractères, si cette rareté n'était elle-même un curieux sujet de recherches.

On voit en effet, par le tableau n° 4, que ce vent n'y figure en moyenne que dans le rapport de $\frac{6,5}{11}$ à 1000, nombres tout à fait exceptionnels, si on les compare à ceux qui expriment la fréquence de ce vent, sur d'autres points de la France et de l'Europe. Cette différence donnera peut-être lieu de reproduire l'objection relative au court espace de temps qu'embrasse la série sur laquelle ces nombres sont établis. Il n'y a que peu de temps, il est vrai, que j'ai consenti à m'assujétir à des observations rigoureuses et à les traduire en nombres comparables, mais il y a bien des années que les particularités de notre climat ont attiré mon attention, et, toujours j'ai été frappé de la rareté des vents d'E. Il y a donc à présumer que cette moyenne ne variera que dans d'étroites limites; au reste, fût-elle portée par des observations ultérieures au double, au triple de ce chiffre, elle n'en serait pas moins remarquable.

On sait que la fréquence du vent d'E, est, en Russie et dans la Hongrie, de 84, en Angleterre de 111 et qu'en Allemagne, elle s'élève à 119 (1). Suivant le même auteur, elle serait, pour la France et pour la Belgique, de 84.

En relevant les nombreuses indications que M. Ch. Martins a recueillies dans son excellente description météorologique de la France (*Patria*) et après avoir opéré les réductions nécessaires sur celles qui sont exprimées en jours, on trouve il est vrai que cette moyenne fréquence se réduirait à 68, mais c'est encore là un chiffre bien supérieur à celui qui résulte de nos observations.

Il n'y aurait donc qu'à rechercher les causes de cette différence et l'on serait

(1) Kaëmtz. *Cours complet de météorologie*, p. 47.

conduit à penser que ce vent rencontre dans la hauteur de la chaîne centrale un obstacle contre lequel il s'amortit, si de nouveaux faits n'obligeaient à modifier une explication d'autant plus probable cependant, que le vent d'E appartient ainsi que ses collatéraux à la classe de ceux qui soufflent le plus souvent à la surface du sol.

On voit dans l'*Annuaire météorologique* pour 1850, qu'à Privas le vent d'E n'a été observé que 15 jours en bans (1) ; qu'à Saint-Hippolyte de Caton dans le Gard, il n'a soufflé annuellement en moyenne que 5 jours $\frac{11}{165}$ (2) ; enfin, qu'à Alais qui appartient bien certainement au régime NS du climat rhodanien par la prédominance de ces deux vents, sa fréquence, d'après 35 ans d'observations par M. D'hombres-Firmas ne serait en moyenne que de 6 pour cent par an (3).

En traduisant ces données en nombres proportionnels à 1000, on a pour Privas, 6, 8, pour Saint-Hippolyte de Caton, 14, et pour Alais, 16, 4, nombres fort rapprochés de ceux de $\frac{6,5}{11}$ qui représentent la fréquence moyenne annuelle des vents d'E, supérieur et inférieur observés au Puy.

Cette moindre fréquence ne sera donc plus l'effet de l'interposition de la chaîne centrale, puisqu'elle est approximativement la même pour des points situés au pied du versant qui regarde le Rhône, et il faut chercher une solution qui satisfasse aux nouvelles conditions que les observations précitées introduisent dans la question.

Or, soit que l'on jette les yeux sur une carte de France, ou que de nos montagnes les plus élevées, on considère les Alpes de la Savoie et du Dauphiné se déployant du NE au SE en un immense rideau, dont les cîmes se perdent dans les nuages, on n'hésitera pas à reconnaître dans cette longue chaîne la cause de la rareté des vents d'E que nous venons de signaler.

Cette influence des Alpes n'a rien qui puisse surprendre, si l'on a égard à leur altitude et à l'action amortissante généralement attribuée aux hautes chaînes de montagnes. Elle serait au reste tout à fait analogue à celle que, d'après les belles recherches de M. Fournet, les Pyrénées et les monts Cantabres exercent sur les vents de SO, dont elles diminuent considérablement la fréquence sur les parties de la Guyenne et du Languedoc, situées à l'ombre de ces deux

Mais cette extrême rareté des vents d'E n'est pas la seule conséquence de la situation du Puy, relativement aux Alpes occidentales. Par une suite nécessaire

(1) *Annuaire de* 1850, Résumé des observations faites à Privas pendant les années 1843—48. 2e partie, p. 53 à 60 et 309.

(2) *Annuaire de* 1850, observations météorologiques faites de 1837 à 1849 inclusivement par M. Ch. d'Hombres ; 2e partie, p. 34.

(3) *Patria*, col. 273.

de l'étendue de cette chaîne, de sa direction et de sa distance relativement à nos montagnes, il se trouve qu'elle remplit presque en entier l'ouverture de l'angle droit formé par les deux directions NE et SE et dont le Puy occuperait le sommet. De plus, ses deux extrémités se recourbant, l'une vers l'Apennin, l'autre vers les Alpes Bernoises ; il résulte de cet ensemble un énorme massif dont l'influence sera proportionnée à son étendue et à sa hauteur. Son interposition entre les directions NE, SE, aura donc pour effet de les isoler l'une de l'autre, d'intercepter les vents intermédiaires et, sinon de supprimer, du moins de dérober à l'observateur placé de ce côté-ci des Alpes, les transitions plus ou moins ménagées par lesquelles, si n'était l'obstacle qui les sépare, ils passeraient d'un azimut à l'autre.

Ainsi s'expliquent les sauts brusques des vents de N et de NE, à ceux de S et de SE et les subites invasions de ces derniers, si souvent observées sous notre climat.

A quelle distance au-delà de la station du Puy s'étend cette action amortissante des Alpes sur les vents d'E ? C'est ce qu'il est impossible de savoir faute d'observations. On peut toutefois présumer qu'elle se propage au moins sur tout le plateau du centre de la France.

Il est également probable que cette action n'est pas restreinte aux seuls vents d'E, et qu'elle doit tendre aussi à atténuer la fréquence des autres vents sur les points abrités par les Alpes, écueil immense contre lequel, depuis que ces montagnes furent soulevées par l'effort des agents souterrains et portées jusque dans la région des nuages, viennent se briser les flots de l'océan aérien !

Sud-est et sud. — Malgré l'apparente spontanéité que ces vents doivent à l'interposition du massif des Alpes, on reconnaît facilement que leurs invasions, lorsqu'elles ont lieu de ce côté de la rose des vents (et c'est le cas le plus ordinaire), sont déterminées par un état préexistant de l'atmosphère.

Des vents modérés soufflant entre les directions NO et NE avec une tendance à mollir dans la nuit, la température au-dessous de la moyenne et s'abaissant progressivement; un ciel serein, quelquefois rousseâtre ; d'abondantes rosées, ou des gelées blanches provoquées par le rayonnement, jusqu'à ce qu'enfin un nouveau degré de froid se fasse sentir dans la nuit qui précède le changement de temps, que l'on dirait être déterminé par ce dernier coup de fouet : tels sont les signes les plus assurés de la prochaine apparition des vents de SE ou de S.

Nous avons déjà dit comment, après avoir franchi l'arête de la chaîne centrale, ils s'introduisent dans nos montagnes, en effleurant d'abord la surface du sol et en s'annonçant par l'adoucissement de la température, par la limpidité de l'air et par la transmission du son à de grandes distances. Mais il est aussi des vents de S et de SE qui soufflent sur l'autre plateau, sans avoir été observés dans la vallée du Rhône. Peut-être devraient-ils être pour lors considérés comme

des brises locales, dont les invasions seraient déterminées par l'abaissement de température, qui en est l'avant-coureur ordinaire. La courte durée de ces invasions et le fait qu'elles commencent presque toujours au plus près de la surface du sol donne quelque poids à cette opinion.

Dans l'un comme dans l'autre cas, c'est presque toujours dans la matinée et par le vent inférieur qu'ont lieu les invasions du S et du SE, et ce n'est le plus souvent qu'après des luttes prolongées, après de violents efforts pour s'introduire entre le sol et les tranches supérieures de l'atmosphère qu'ils parviennent à l'envahir en entier.

Tantôt ces tentatives échouent devant la résistance des vents occidentaux. Pour lors les vents rétrogradent vers le NE, le N et jusqu'au NO. Quelques gouttes d'eau suffisent parfois pour produire cet effet. Tantôt ils se maintiennent avec une violence toujours croissante, de sombres nuages chargés des tièdes vapeurs de la Méditerranée, traversent rapidement le ciel et ne tardent pas à se résoudre en pluies plus ou moins abondantes. Il en résulte aussitôt un abaissement dans la température, changement d'autant plus sensible que la pression atmosphérique est moindre sur nos montagnes, et que le développement des surfaces y détermine une évaporation plus rapide.

Aussitôt après la chute de la pluie, souvent même avant qu'elle ait cessé, il s'opère presque toujours un changement dans la direction des vents qui passent, soit directement et par voie d'oscillation au SO et à l'O, soit en rétrogradant et par une marche plus prompte et plus assurée vers le NE et le N.

Les nombres que présente le tableau suivant, résument les faits qui viennent d'être exposés sur les allures générales des vents de SE et de S et leur donneront plus de précision.

TABLEAU N° V.

Allures générales des vents de SE, SSE *et* S.

	INVASIONS par les vents inférieurs indiqués.							DURÉES DES INVASIONS. — MESURES EN NOMBRE D'OBSERVATIONS à raison de 3 par jour. — NOMBRE D'OBSERVAT.							DISPARITIONS par les vents infér. indiqués.					
	Directes.				Rétrogrades et oscillatoires.										Directes et oscillat.		Rétrogrades.			
	E	NE	N	NO	O	SO	Total	1	2	3	4 5 6	7 8 9	10	Total	SO	O	NE	N	NO	Tot.
1849.	4	16	6	11	7	15	59	16	8	10	13	4	8	59	24	14	6	3	12	59
1850.	1	17	3	7	6	8	42	14	7	4	10	3	4	42	17	9	8	1	7	42
Vents supérieurs dominants.	NO	N	NO N	NO N	O NO	SO NO		O SO	O SO	O S	S NO	O SE	SE SO		SO O	O	N	»	NO	

En examinant ce tableau, on remarquera que les vents de SE et de S, ainsi que leur intermédiaire le SSE, y sont considérés sous un même point de vue et comme ne formant qu'une seule direction. Je me suis appuyé en cela sur les étroites affinités qui les rattachent entre eux, soit sous le rapport de leur température, de l'humidité dont ils s'imprègnent en traversant la Méditerranée, et de leur violence habituelle, soit quant à leurs allures générales, à la facilité avec laquelle ils passent de l'une de ces directions à l'autre, soit enfin pour leur mode d'invasion qui s'opère presque toujours par le vent inférieur ou du moins avec son concours. A peine si, sur les 101 invasions qui figurent dans ce tableau, il en est six ou sept qui aient commencé par le vent supérieur.

On comprend l'intérêt qu'offriraient des observations faites dans la vallée du Rhône simultanément avec les nôtres pour l'étude comparative des vents méditerranéens dans des contrées si rapprochées, et cependant si différentes sous le rapport du climat, mais je ne possède à cette égard qu'une seule série dont je suis redevable à l'obligeance de M. Fraysse de Privas (Ardèche), bien connu par des observations météorologiques qui ont paru dans différents recueils.

Malheureusement Privas se trouve situé un peu trop à l'est du méridien du Puy, pour qu'il n'y ait pas quelque incertitude sur l'identité des courants de SE et de S qui passent par le zénith de nos deux stations. La différence des heures et le petit nombre d'observations sont aussi des motifs de doute sur la valeur définitive des rapprochements qui naissent de leur comparaison. Ils sont cependant trop remarquables pour ne pas en faire mention.

Cette série donne la direction des vents observés *sur les nuages* chaque jour à midi, pendant l'année astronomique 1849. D'après le résumé que j'en ai fait, on a, pour la fréquence absolue des vents à Privas, pendant cette année-là, les nombres suivants :

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	total.
188	3	»	1	128	25	8	10	363

Ils caractérisent assez énergiquement le climat rhodanien.

En comparant jour par jour les 129 observations des vents de S et de SE avec celles des mêmes vents recueillies au Puy pendant la même année, on trouve :

1° Qu'ils ont soufflé 34 jours à Privas, sans avoir été aperçus au Puy, où ils ont été remplacés ces jours-là par des vents de SO, d'O et de NE.

2° Que pendant les autres 95 jours, ils ont été observés au Puy 196 fois, ce qui, à raison de trois observations par jour, ne donnerait qu'une durée totale de 65 jours. Cette différence vient de ce qu'ils n'ont été souvent observés ici qu'une partie plus ou moins considérable de la journée. Il en a peut-être été de même

à Privas, mais c'est là un des inconvénients attachés aux observations faites une seule fois par jour, que de ne donner qu'une idée plus ou moins incomplète de la durée des vents.

Quoi qu'il en soit, voici comment se distribuent ces 196 observations :

99 ont porté sur les vents inférieurs exclusivement, tandis que les vents occidentaux régnaient à peu près seuls dans les hautes régions de l'air.

86 autres observations ont indiqué le S et le SE soufflant simultanément dans les parties supérieures et inférieures de l'air, c'est-à-dire que ces vents étaient indiqués à la fois par la girouette et par les nuages.

11 observations les ont montrés comme vents supérieurs pendant que la girouette, par une rare exception, indiquait au-dessous d'eux la présence des vents occidentaux.

En termes plus simples :

Un quart environ des vents-nuages de S et de SE observés à Privas, ne s'est pas propagé jusque sur nos montagnes.

Environ la moitié de ces mêmes vents, en franchissant la chaîne qui nous sépare de la vallée du Rhône s'est changée pour nous en vents inférieurs.

Le surplus aurait, à quelques rares exceptions près, envahi l'atmosphère dans toute sa hauteur.

A ces rapprochements, dont le second paraîtra fort remarquable, ajoutons qu'en dehors des 129 jours où ces vents ont soufflé à Privas, ils ont été observés 67 fois au Puy. C'est à ces apparitions que nous avons fait allusion lorsque nous avons dit qu'elles offraient quelques rapports avec des brises locales.

En effet, sur ces 67 observations, 51 ont été faites sur les vents inférieurs exclusivement, 10 simultanément sur les deux courants et 6 seulement sur les vents supérieurs. Et, sur les 30 invasions qu'elles représentent, aucune n'a dépassé la durée d'un jour; la plupart ont duré quelques heures seulement, et alors presque toujours dans la matinée.

Sud-ouest. — Ces vents, les derniers dont nous ayons à nous occuper, sont pour nous, ainsi que leurs antagonistes du NE, des vents de transition entre les deux systèmes auxquels notre climat est alternativement soumis. Non-seulement ils rattachent ces systèmes entre eux dans le sens horizontal, comme points intermédiaires entre leurs azimuts, mais encore ils les raccordent, si l'on peut s'exprimer ainsi, dans le sens vertical; c'est-à-dire que c'est en traversant ces directions, que les vents supérieurs ou inférieurs reprennent dans l'atmosphère la hauteur qils affectent plus particulièrement.

Mais soit que les vents de SO s'amortissent contre les Pyrénées et la chaîne cantalrique, soit que le plateau central de la France oppose par son altitude un

nouvel obstacle à leur propagation, ce qui n'aurait rien de surprenant, car le SO est celui des vents occidentaux qui occupe les tranches les plus basses de l'atmosphère, toujours est-il qu'on aurait quelque peine à reconnaître le contre-courant de l'alisé, aux allures franches et régulières, et dont l'empire s'étend une grande partie de l'année sur les régions occidentales et septentrionales de l'Europe et de la France, dans la marche incertaine et les courtes apparitions du vent qui souffle sur nos montagnes du même point de l'horizon.

Les mêmes incertitudes se manifestent dans l'ordre de ses invasions qui ont lieu indifféremment par le vent supérieur ou par l'inférieur. Enfin, il n'est pas jusqu'à sa fréquence comparée, qui, tout en se maintenant conforme dans les moyennes annuelles ou semestrielles à la loi d'interversion, ne perde, par une exception remarquable, dans un certain nombre de résumés mensuels, le caractère d'uniforme prépondérance qui n'appartient au reste qu'à l'ensemble des vents supérieurs de ce côté de la rose.

Il ne sera peut-être pas difficile d'apercevoir la cause de cette anomalie, si l'on considère que le SO n'est pas, comme le vent d'O et de NO, soumis aux seules influences de l'Atlantique, mais qu'il subit aussi celles d'une toute autre nature que doit nécessairement produire la proximité de la Méditerrannée, et peut-être aussi celle du Sahara.

On le voit, l'étude que nous venons de faire des différents points de vue sous lesquels les vents peuvent être considérés, n'offre rien qui ne soit en harmonie avec les rapports de fréquence sur lesquels repose la loi d'interversion et le mode de distribution qu'elle indique.

Ainsi donc, prédominance des vents supérieurs de l'hémisphère occidental sur leurs inférieurs, et réciproquement, des vents inférieurs qui soufflent de l'hémisphère opposé sur leurs supérieurs.

Telle est la loi qui régit la fréquence comparée des vents sous notre climat.

Si de futures observations apprenaient qu'elle s'étend sur les autres parties du plateau central de la France, elle serait d'un grand poids parmi les considérations qui détermineront tôt ou tard les météorologistes à détacher cette contrée du climat girondin, pour en former une sixième région climatoriale.

Qu'il me soit permis d'en esquisser quelques traits, en attendant que les observations commencées par MM. Azéma et Guyot permettent de la caractériser avec plus de précision. Considéré sous le rapport des vents, ce climat se distinguerait par les caractères particuliers sur lesquels la loi d'interversion est établie; mais, quoique soumis aux influences alternatives des vents qui soufflent de l'Atlantique et de la Méditerrannée, c'est le NO qui, parmi ces derniers, serait le vent essentiellement dominant.

La quantité annuelle de pluie serait moindre que celle qui tombe sur la vallée du Rhône, et cependant sa distribution serait à peu près la même que dans cette

région. Abondantes en automne, tombant en moindre quantité au printemps, les pluies seraient moins fréquentes en hiver que dans ces deux saisons. En été, elles seraient encore plus rares, si n'était les pluies torrentielles souvent accompagnées de grêle, suite ordinaire des orages qui éclatent en plus ou moins grand nombre pendant cette saison et jusqu'en automne.

Ce climat serait de ceux qu'on a nommés excessifs ou continentaux. Il leur appartiendrait, par la persistance des neiges, par la sévérité habituelle de ses hivers, et surtout par la distance thermométrique, entre leur température et celle de ses étés dont l'ardeur rappelle souvent les brûlantes influences d'un soleil du midi. Il se caractériserait aussi par les subites et continuelles variations de ses printemps, par leurs retours désastreux vers une température hivernale, enfin par le développement tardif et presque instantané de cette saison qui forme un triste contraste avec les calmes et tièdes journées de nos magnifiques automnes.

INFLUENCES DES VENTS SUR LA TEMPÉRATURE.

Nous terminons ces recherches par un court aperçu sur les influences que les vents auraient exercées sur la température des saisons, pendant les années 1849 et 1850.

Dans cette vue, nous avons dressé, d'après le tableau *B* (p. 389) de la fréquence mensuelle des vents, le tableau n° 6, qui nous servira aussi pour la construction des deux roses anémométriques placées à la fin de ce mémoire.

Des documents positifs sur la température du pays nous auraient été précieux, mais les seuls dont nous ayons connaissance se réduisent à des tableaux météorologiques dressés pour chacune des dix années 1821, 1822, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1847, 1848 et 1849, par MM. Gouilly, de l'Horme et Azéma, et qui ont successivement paru dans la statistique de la Haute-Loire, et dans les diverses publications de la Société d'agriculture du Puy.

Le dépouillement des moyennes thermométriques mensuelles de ces dix années, a donné pour la température moyenne de chaque saison météorologique à midi,

Hiver.	4°12	Été.	21°88
Printemps	13, 9	Automne.	12,36
Température moyenne annuelle à midi.			12°86

Si l'on compare ces moyennes avec celles des saisons de l'année météorolo-

gique 1849, déduites des observations thermométriques de M. Azéma, insérées dans les tomes XIII et XIV de la Société, et donnant

Hiver	6°69	Été	25°85
Printemps	11,11	Automne	12,09

Température moyenne de l'année . . . . 13°73

On trouvera que la température de l'hiver, et en seconde ligne celle de l'été, ont dépassé assez fortement celles données par les moyennes décennales.

On se rappelle en effet l'hiver si doux de 1849, véritable hiver de Provence, suivi d'un printemps qui fut signalé par d'incessantes variations de température, à travers lesquelles les fruits de nos vergers et de nos jardins purent cependant échapper. L'été fut au contraire très-chaud, et nous valut des vendanges extrêmement précoces et des vins d'aussi bonne qualité qu'on peut en attendre de vignobles situés de 6 à 700 mètres au-dessus de la mer.

Nous ne pouvons aujourd'hui mettre en comparaison avec nos moyennes décennales, celles non encore publiées qui serviront à déterminer plus tard la température des saisons de 1850, mais les souvenirs tout récents de cette année si remarquable par l'abaissement à peu près continu de sa température au-dessous de la moyenne, permettront de suppléer à cette lacune jusqu'à un certain point.

Ainsi, hiver rigoureux, printemps très-variable, fruits extrêmement perdus dans la seule nuit du 3 au 4 mai, été sans chaleur, moissons extrêmement tardives, automne des plus froids, enfin vendanges commencées dans la seconde quinzaine d'octobre et donnant le vin le plus détestable que nos vignes eussent produit de mémoire d'homme, tels ont été les principaux caractères thermiques de 1850.

Pour reconnaître actuellement quelle part d'influence les vents avaient pu avoir dans la température si différente de ces deux années, nous avons considéré : 1° qu'une telle influence ne pouvait appartenir qu'aux vents inférieurs et proportionnellement à leur fréquence ; 2° que, sous le rapport de leur température, le mode de groupement le plus conforme à celle qui leur est attribuée dans la plupart des roses thermométriques, était le suivant :

Vents chauds	SE, S, SO.
Vent tempéré	O.
Vents froids	NO, N, NE, E.

C'est sur ces deux données qu'a été construit le tableau n° 7, dont les nombres ont été empruntés à celui n° 6.

TABLEAU N° VI.

Fréquence comparée et relative des vents dans les diverses saisons des années 1849 *et* 1850.

ANNÉES et SAISONS.	VENTS continentaux méditerranéens.					VENTS de l'Atlantique.					Totaux.
	NE	E	SE	S	Total.	SO	O	NO	N	Total.	
1849.											
HIVER. . .	31	7	45	26	109	95	182	397	217	891	1000
	152	29	42	250	473	135	146	132	114	527	1000
PRINTEMPS.	45	12	28	90	175	89	250	247	239	825	1000
	135	7	178	37	357	120	92	323	108	643	1000
ÉTÉ. . . .	51	13	17	80	161	93	304	178	264	839	1000
	85	14	78	111	288	78	185	206	243	712	1000
AUTOMNE. .	43	8	23	189	263	135	227	211	164	737	1000
	64	»	105	224	393	80	265	136	126	607	1000
1850.											
HIVER. . .	70	»	4	31	105	15	118	452	310	895	1000
	134	»	82	86	302	83	127	427	61	698	1000
PRINTEMPS.	85	7	48	81	221	127	184	179	289	779	1000
	281	11	116	109	517	91	76	211	105	483	1000
ÉTÉ. . . .	77	4	31	63	175	171	231	227	196	825	1000
	168	11	47	77	303	40	109	201	347	697	1000
AUTOMNE. .	118	»	24	52	194	135	130	210	331	806	1000
	173	15	88	95	371	62	73	190	304	629	1000

TABLEAU N° VII.

Différences numériques entre les vents de températures diverses par chaque saison des années 1849 et 1850.

VENTS.		HIVER.			PRINTEMPS.			ÉTÉ.			AUTOMNE.			DIFFÉRENCES totales.
		1849	1850	Differ.	1849	1850	Differ.	1849	1850	Differ.	1849	1850	Differ.	
Vents chauds.	SE.	42	82		178	116		78	47		105	88		
	S.	250	86		37	109		111	77		224	95		
	SO.	135	83		120	91		78	40		80	62		
		427	251	176	335	316	19	267	164	103	409	245	164	462
Vents tempérés.	O.	146	127	19	92	76	16	185	109	76	265	73	192	303
Vents froids.	NO.	132	427		323	211		206	201		136	190		
	N.	114	61		108	105		243	347		126	304		
	NE.	152	134		135	281		85	168		64	173		
	E.	29	»		7	11		14	11		»	15		
		427	622	195	573	608	35	548	727	179	326	682	356	765

En classant les différences énoncées sur ce tableau et les ramenant à des nombres proportionnels à 1000 vents que l'on suppose avoir soufflé dans chacune des deux années 1849 et 1850, on en déduit les résultats suivants :

	Hiver	Printemps.	Été.	Automne.
1° Excédant du nombre des vents chauds qui ont soufflé en 1849, sur ceux observés en 1850.	44	5	26	41
2° Excédant du nombre d'observations du vent d'ouest en 1849 sur celles de 1850.	5	4	19	18
3° Excédant, en sens contraire, du nombre des vents froids de 1850 sur ceux observés en 1849.	49	9	45	89

Si l'on veut prendre la peine de combiner ces nombres, sous le double rapport de la fréquence et de la température, on trouvera qu'ils correspondent avec une certaine exactitude aux traits généraux par lesquels nous avons cherché à caractériser ces deux années. On remarquera, entre autres, l'extension de l'influence des vents froids sur toutes les saisons de 1850 et réciproquement celle que les vents chauds ont exercée aussi sans exception sur celles de l'année précédente.

On ne saurait exprimer plus vivement par des nombres la différence tranchée de température qui a existé entre ces deux années.

L'appréciation purement approximative que nous avons faite de la température des vents prive ces aperçus des conditions de rigoureuse exactitude que la météorologie a acquis le droit d'exiger. Quant à l'élément numérique, puisé dans la différence de fréquence entre les deux années, il conserve toute sa valeur, et il va nous servir à construire et à interpréter tout à la fois les roses de la fréquence relative des vents dont il a été déjà fait mention.

ROSES DE LA FRÉQUENCE RELATIVE DES VENTS.

Ces roses, dont on doit d'utiles applications à M. J. Haeghens (1), sont d'une construction aussi simple qu'ingénieuse.

Elle se réduit à porter sur les lignes qui représentent les huit directions principales des vents, et à partir du point d'intersection, des distances proportionnelles aux nombres qui expriment leurs fréquences relatives. On réunit ensuite ces points de distance par des lignes courbes qui, selon qu'elles se rapprochent ou s'éloignent du centre de la rose, indiquent une moindre ou une plus grande fréquence.

Le point de vue particulier sous lequel nous avons considéré les vents a rendu nécessaire quelques modifications dans le tracé de ces courbes.

Celles qui expriment la fréquence des vents supérieurs ont été tracées en lignes *pleines* et sont accompagnées des initiales de chaque saison en lettres *majuscules*.

Les courbes indicatrices des vents inférieurs sont en lignes *penchées* et les initiales des saisons en lettres *minuscules*.

Nous avons dû aussi y tracer la direction NNE-SSO, qui, d'après la loi d'interversion, coupe ces roses en deux demi-circonférences dont l'une correspond à l'hémisphère oriental et l'autre à l'hémisphère occidental.

En examinant les traits par lesquels ces deux figures se rapprochent, et que nous considérons comme devant reparaître sur toutes celles que l'on pourra construire par la suite, on retrouve d'abord la loi d'interversion fidèlement reproduite par la situation relative des courbes ponctuées qui circulent en dehors des lignes pleines dans l'hémisphère orient al, tandis que ce sont ces dernières qui enveloppent au contraire les courbes ponctuées dans l'hémisphère opposé.

La remarquable inflexion que toutes les courbes éprouvent à mesure qu'elles se rapprochent de la direction E, rappelle aussitôt la puissante influence que

(1) Des vents sous le climat de Paris, *Annuaire météorologique de* 1850, p. 323.

nous avons attribuée au massif des Alpes sur la fréquence des vents qui soufflent de ce point de notre horizon.

Il n'est pas jusqu'aux contournements compliqués des différentes courbes qui n'expriment les inégalités de fréquence, les divergences et les capricieuses variations des vents sous notre climat.

La comparaison des caractères accidentels par lesquels ces roses diffèrent donne lieu à d'autres aperçus.

C'est en première ligne le développement que prend autour de la direction sud la courbe ponctuée hivernale de 1849, comparativement aux faibles proportions de celle de 1850. Si l'on combine cette différence avec les données que l'expérience ou le calcul peut fournir sur la haute température des vents de sud, on obtiendra des résultats identiques à ceux que nous avons déduits du tableau n° 7, c'est-à-dire l'explication de la différence de température observée entre ces deux hivers et un exemple frappant de la dépendance où sont les saisons ainsi que les climats de la fréquence de tels et tels vents.

Un fait analogue se présente dans la direction nord. Non-seulement les dimensions des lignes ponctuées estivales et automnales de 1850 dépassent fortement celles des courbes correspondantes de 1849, mais encore, par une remarquable exception aux rapports de fréquence comparée des vents de nord (sans toutefois que la loi d'interversion soit ébranlée par ce renversement partiel), les courbes ponctuées des vents inférieurs enveloppent les courbes pleines, indicatrices des vents supérieurs, pendant ces deux saisons. On dirait que les lois secondaires des vents sous notre climat ont momentanément fléchi devant les influences anormales auxquelles nous avons dû un été et un automne comme ceux de 1850.

On peut juger par ces rapprochements, qu'il serait facile de multiplier, de celles qu'exercent les vents sur la température de ces régions élevées.

Si par leur attitude et leur isolement elles sont en quelque sorte le champ de bataille sur lequel viennent se rencontrer les vents aux directions contraires qui dominent sur les plaines environnantes; si dans ce perpétuel conflit il résulte les brusques et fréquentes variations de température qui caractérisent notre climat et auxquelles la hauteur absolue de nos montagnes ajoute un nouveau degré d'intensité, c'est surtout par les douces influences des vents qui soufflent de la Méditerranée que ces rigueurs peuvent être tempérées.

C'est du moins, on vient de le démontrer, à la rareté ou à la fréquence de ces vents, et à la durée de leurs apparitions qu'il faut attribuer les années à basse température, telles que celle que nous venons de traverser, ou que nous devrons des hivers et des étés aussi doux que ceux qui nous ont été accordés en 1849.

TABLEAU A.

Résumé numérique dressé mois par mois des directions des vents supérieurs et inférieurs observés trois fois par jour pendant les années 1849 et 1850.

(Each cell: sup./inf.)

	MOIS.	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	N	Totaux.
HIVER.	1848. Déc. {sup. inf.	»/»	»/6	3/»	»/3	»/»	9/4	»/7	3/28	»/5	8/14	4/»	22/9	»/1	40/2	2/2	4/12	90/93
	1849. Janvier...	1/»	»/5	»/»	»/4	»/»	1/»	3/»	3/26	»/»	10/3	3/4	12/25	3/»	37/15	9/3	7/8	89/93
	Février...	4/2	4/25	»/»	»/»	»/1	»/2	»/4	»/5	1/1	5/18	2/»	2/1	12/4	10/10	3/3	31/6	74/77
PRINTEMPS.	Mars.....	12/12	»/8	»/1	»/»	»/2	1/8	»/2	3/»	2/»	7/7	1/»	1/1	»/5	25/26	11/6	15/10	78/88
	Avril	6/1	1/8	»/»	»/»	»/»	4/15	1/4	2/1	1/3	12/12	3/»	18/7	4/3	16/31	3/2	13/»	84/87
	Mai	»/1	1/12	»/1	3/1	»/»	»/19	1/3	14/3	3/1	5/10	3/1	27/12	3/3	9/19	1/»	13/7	83/93
ÉTÉ.	Juin.....	1/2	5/10	»/»	1/»	»/»	2/18	2/1	11/10	2/2	7/14	4/1	21/8	4/1	12/15	3/3	4/10	79/90
	Juillet ...	2/»	4/5	»/»	2/»	»/»	1/3	»/»	»/11	2/»	3/3	4/3	25/25	3/»	8/16	2/2	24/21	80/89
	Août.....	»/»	1/7	»/»	»/4	»/»	»/4	»/»	5/7	»/1	6/2	»/»	18/14	1/»	15/20	»/2	31/31	77/92
AUTOMNE.	Septembre	»/»	7/6	»/»	1/»	»/»	3/6	3/2	20/29	6/»	8/4	1/»	20/20	»/»	8/5	»/»	10/17	87/89
	Octobre..	»/»	1/1	»/»	»/»	»/»	»/7	1/1	18/24	»/3	10/14	18/»	21/20	2/»	12/9	3/1	11/13	87/93
	Novembre	2/»	»/10	3/»	»/»	»/»	1/14	3/»	8/5	»/»	7/2	»/»	9/31	3/1	24/21	10/»	14/3	84/87
	Année 1849	28/18	24/103	6/2	7/12	»/8	22/95	14/24	82/149	17/16	83/96	38/9	196/173	35/18	216/169	47/24	177/188	992/1071

	MOIS.	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	N	Totaux.
HIVER.	1849. Déc. {sup. inf.	7/5	8/14	»/»	»/»	»/»	1/8	»/1	2/9	»/»	2/8	1/»	8/14	3/5	17/25	11/2	32/1	87/92
	1850. Janvier ..	12/»	7/13	»/»	»/»	»/»	»/10	3/»	»/9	»/»	»/7	2/1	8/8	4/2	39/30	5/6	12/4	92/90
	Février ..	»/»	»/6	»/»	»/»	»/»	»/1	1/5	2/2	»/»	»/6	3/»	5/5	6/7	42/42	9/6	15/2	88/82
PRINTEMPS.	Mars....	17/7	5/34	1/»	1/»	»/»	10/4	»/1	7/13	»/»	3/5	1/1	7/2	1/»	10/14	2/3	26/9	91/98
	Avril....	2/5	1/11	»/»	»/»	»/»	1/5	»/8	2/5	»/»	10/8	5/1	17/11	10/3	15/28	11/3	14/2	88/90
	Mai	7/2	4/27	»/1	»/2	»/»	1/15	2/6	9/4	5/1	14/9	4/3	11/4	5/»	7/11	6/3	15/5	90/93
ÉTÉ.	Juin.....	13/14	7/11	»/»	»/1	»/»	»/3	1/»	1/5	3/1	14/5	4/3	14/9	3/2	10/13	6/2	10/21	86/90
	Juillet...	6/20	»/7	»/1	»/1	»/»	5/1	1/3	3/2	3/»	13/»	5/2	13/8	15/2	11/14	9/12	3/18	87/91
	Août....	6/16	»/2	1/»	»/»	»/2	1/6	1/2	5/9	8/2	4/2	6/1	12/7	12/2	12/13	8/10	15/19	91/93
AUTOMNE.	Septemb.	6/25	3/9	»/»	»/1	»/1	4/12	1/6	7/6	5/»	10/4	6/»	6/3	5/»	14/8	»/1	15/14	82/90
	Octobre..	8/12	10/10	»/»	»/»	»/2	»/2	»/»	2/6	1/2	6/6	»/»	13/10	10/1	8/14	12/18	19/12	91/93
	Novembre	13/5	2/9	1/»	»/1	»/»	2/6	»/»	»/10	1/1	8/5	6/1	2/5	1/1	13/16	8/7	27/23	84/90
	Année 1850	97/109	44/153	3/2	1/6	»/5	28/78	10/32	40/80	26/7	84/66	43/15	116/86	78/25	198/228	87/78	203/180	1052/1087

TABLEAU B.

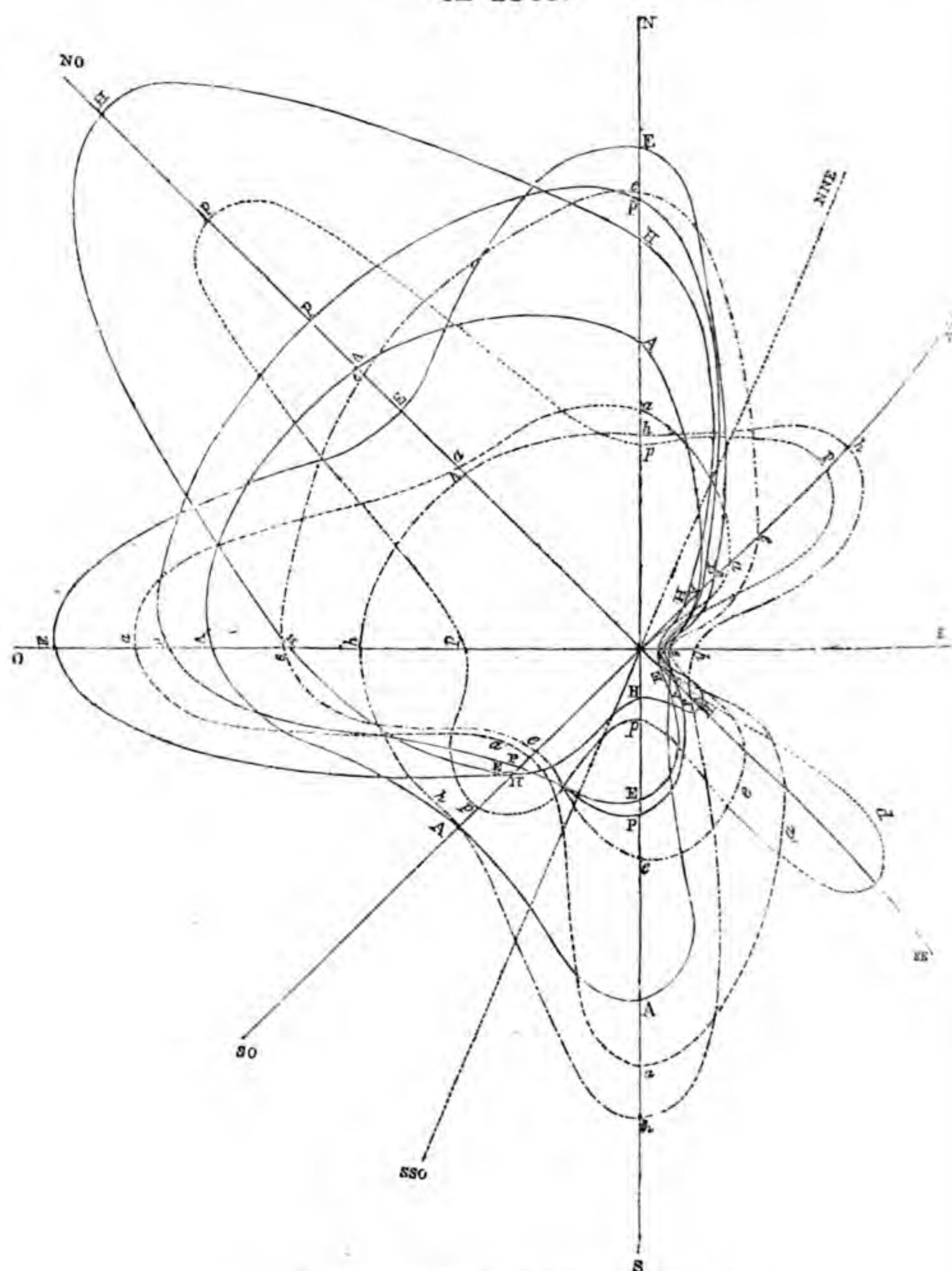
Fréquence relative et comparée des huit vents principaux pour chaque mois des années 1849 *et* 1850 *déduite du tableau* A.

Saison	MOIS.	NE	E	SE	S	Total	SO	O	NO	N	Total	Totaux
HIVER.	1848. Décemb. sup.	11	22	100	33	166	56	267	455	56	834	1000
	Décemb. inf.	64	32	75	366	537	183	108	32	140	463	1000
	1849. Janvier	»	»	34	45	79	135	157	494	135	921	1000
		54	43	»	279	376	54	290	183	97	624	1000
	Février	81	»	»	»	81	95	121	243	460	919	1000
		338	13	51	104	506	169	39	182	104	494	1000
PRINTEMPS.	Mars	77	»	13	51	141	13	115	384	347	859	1000
		171	11	114	11	307	80	45	352	216	693	1000
	Avril	47	»	60	36	143	167	262	226	202	857	1000
		92	»	195	46	333	161	92	391	23	667	1000
	Mai	12	36	12	181	241	85	374	131	169	759	1000
		140	11	225	54	430	118	140	226	86	570	1000
ÉTÉ.	Juin	76	13	38	164	291	127	316	203	63	709	1000
		122	»	156	122	400	166	100	200	133	600	1000
	Juillet	63	25	12	13	113	75	350	137	325	887	1000
		56	»	34	124	214	45	303	190	248	786	1000
	Août	13	»	»	65	78	78	246	195	403	922	1000
		76	43	44	87	250	22	152	228	348	750	1000
AUTOMNE.	Septembre	81	11	46	287	425	138	230	92	115	575	1000
		67	»	79	337	483	45	224	57	191	517	1000
	Octobre	12	»	»	161	173	184	333	172	138	827	1000
		11	»	75	279	365	172	215	97	151	635	1000
	Novembre	35	12	24	119	100	84	119	369	238	810	1000
		115	»	161	57	333	23	356	253	35	667	1000
	Moyenne annuelle de 1849	41	10	29	98	178	112	234	261	215	822	1000
		105	13	101	158	377	103	174	198	148	623	1000

Saison	MOIS.	NE	E	SE	S	Total	SO	O	NO	N	Total	Totaux
HIVER.	1849. Décemb. sup.	70	»	11	23	104	34	104	287	471	896	1000
	Décemb. inf.	185	»	87	109	381	87	185	304	43	619	1000
	1850. Janvier	141	»	»	33	174	»	131	478	217	826	1000
		144	»	111	100	355	89	100	378	78	645	1000
	Février	»	»	»	36	36	12	120	591	241	964	1000
		73	»	48	48	169	73	97	600	61	831	1000
PRINTEMPS.	Mars	142	22	110	77	351	44	88	121	396	649	1000
		398	»	54	140	592	54	32	172	150	408	1000
	Avril	23	»	11	23	57	137	284	284	238	943	1000
		144	»	100	100	344	100	144	334	78	656	1000
	Mai	89	»	22	144	255	200	179	133	233	745	1000
		201	32	194	86	613	118	54	129	86	387	1000
ÉTÉ.	Juin	163	»	»	35	198	209	197	175	221	802	1000
		200	12	33	67	312	67	133	166	322	688	1000
	Juillet	34	»	70	57	161	184	264	264	127	839	1000
		197	11	22	45	275	11	109	231	374	725	1000
	Août	33	11	22	99	165	120	231	242	242	835	1000
		108	11	86	118	323	43	86	204	344	677	1000
AUTOMNE.	Septembre	73	»	49	122	244	195	134	207	220	756	1000
		234	22	166	100	522	45	33	100	300	478	1000
	Octobre	175	»	»	33	208	66	198	208	320	792	1000
		162	11	32	75	280	75	118	247	280	720	1000
	Novembre	107	»	24	»	131	143	59	215	452	869	1000
		122	11	67	111	311	67	67	222	333	689	1000
	Moyenne annuelle de 1850	88	3	29	55	175	112	166	265	282	825	1000
		191	9	84	91	375	69	97	255	204	625	1000

Rose de la fréquence relative des vents, d'après les observations faites au Puy,

en 1849.



	Vents supér.	Vents infér.
Hiver,	H	*h*
Printemps,	P	*p*
Eté,	E	*e*
Automne,	A	*a*

Les vents sont indiqués de la manière suivante :

Vents sup., ——————

Vents inf., ------------------

Rose de la fréquence relative des vents, d'après les observations faites au Puy,

en 1850.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849

III

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

A VERSAILLES

PENDANT L'ANNÉE

1849

(Commission chargée des observations : MM. HAEGHENS, BÉRIGNY et LACROIX.)

Centre de la boule du clocher de Saint-Louis :

LATITUDE . . . . . = 48° 47′ 56″	ALTITUDE	Centre de la boule. . .	183m, 6.
LONGITUDE O . . . . = 0° 12′ 44″	(au-dessus de la mer).	Sol de la nef	123, 0.

(Pour les coordonnées du lieu d'observation, la nomenclature, les signes conventionnels, etc. voir les notes à la suite des tableaux.

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	3 h. Température extérieure.	3 h. VENTS d'après les nuages.	3 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	3 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	3 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	3 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	6 h. Température extérieure.	6 h. VENTS D'APRÈS les nuages.	6 h. VENTS D'APRÈS la girouette.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	6 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	6 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	•	•	•	•	•	•	•	•	752 26	1°7	•	•	10	C	ST	4 80	91	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	52,22	—7,6	•	as. fort.	0	S	•	2,68	89	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	43,55	—6,7	•	•	9	•	ST-CM	2,26	76	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	43,32	2,2	•	faible.	10	•	ST-CM	4,90	89	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	44,73	4,4	•	•	10	C b p	ST	6,34	100	1,44
6	•	•	•	•	•	•	•	•	48,40	0,8	•	•	10	C p	ST	4,94	100	0,10
7	•	•	•	•	•	•	•	•	51,04	—0,2	•	•	10	C	ST	4,60	100	0,57
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	C	ST	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•	39,81	4,4	•	•	10	C p	ST	6,34	100	1,9[illegible]
10	•	•	•	•	•	•	•	•	36,25	7,4	•	fort.	10	p	STcm	7,57	97	6,6[illegible]
11	•	•	•	•	•	•	•	•	35,67	3,1	•	tr. fort.	3	•	ST-st	4,79	83	0,0[illegible]
12	•	•	•	•	•	•	•	•	51,00	0,4	•	tr. viol.	10	•	cm-ST	4,39	92	•
13	•	•	•	•	•	•	•	•	51,56	3,2	•	fort.	10	C b b	ST	5,86	100	1,17
14	•	•	•	•	•	•	•	•	46,70	10,4	•	tr. fort.	10	p	ST-cm	8,33	66	0,9[illegible]
15	•	•	•	•	•	•	•	•	55,13	2,4	•	•	0	S	•	5,34	96	4,6[illegible]
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	C b	ST	•	•	10,7[illegible]
17	•	•	•	•	•	•	•	•	50,00	6,7	•	•	10	C	ST	7,01	94	1,9[illegible]
18	•	•	•	•	•	•	•	•	54,95	9,1	•	•	10	•	ST-cm	8,69	100	0,[illegible]
19	•	•	•	•	•	•	•	•	54,22	7,0	•	fort.	10	C	ST	7,16	94	0,5[illegible]
20	•	•	•	•	•	•	•	•	55,08	5,0	•	•	7	•	cm	6,14	94	•
21	•	•	•	•	•	•	•	•	61,39	5,4	•	•	10	C B	ST	6,83	100	•
22	•	•	•	•	•	•	•	•	55,38	6,4	•	tr. fort.	10	C b	ST	6,91	94	•
23	•	•	•	•	•	•	•	•	63,92	5,8	•	fort.	5	•	ST-CM	6,15	88	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	66,54	7,0	•	as. fort.	9	•	ST-CM	6,94	91	•
25	•	•	•	•	•	•	•	•	60,59	5,0	•	fort.	6	•	st-ST	5,56	84	•
26	•	•	•	•	•	•	•	•	53,27	3,7	•	fort.	7	•	ST	5,61	93	•
27	•	•	•	•	•	•	•	•	53,16	0,7	•	•	0	S	•	4,84	100	0,9[illegible]
28	•	•	•	•	•	•	•	•	36,90	4,7	•	fort.	10	C	ST	5,80	90	2,61
29	•	•	•	•	•	•	•	•	38,01	1,2	•	•	10	C	ST	4,70	93	•
30	•	•	•	•	•	•	•	•	54,08	1,7	•	•	10	C	•	5,10	96	•
31	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10	C p	ST	•	•	•
Moyennes du 1—10	•	•	•	•	•	•	•	•	745,73	0,7	•	•	9	•	•	4,94	94	recueillie pendant le mois
Moyennes du 11—20	•	•	•	•	•	•	•	•	750,48	5,3	•	•	8	•	•	6,41	93	
Moyennes du 21—31	•	•	•	•	•	•	•	•	754,32	4,2	•	•	8	•	•	5,85	93	
Moyennes du mois.	•	•	•	•	•	•	•	•	750,33	3,4	•	•	8,3	•	•	5,73	93	31,1[illegible]

Jours du mois.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Éclairc. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Éclairc. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	752,57	2°6	»	NE	10	»	ST-CM	4 67	83
2	752 67	−7°8	»	E	0	v^h	»	2,09	76	50,98	−5,5	»	ENE	0	v^h	»	2,49	78
3	43,46	−4,6	»	ESE	10	C	ST	2,40	69	42,87	−2,2	»	ESE	10	C	ST	3,47	87
4	44,47	2,8	»	S	10	C b	*ST*	5,10	89	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	45,31	4,6	»	»	10	C B	*ST*	6,42	100	45,29	5,6	»	»	10	C B b	ST	6,82	99
6	49,92	0,9	»	»	10	C B	*ST*	4,94	100	50,03	1,8	»	ENE	10	C b	ST	4,94	93
7	52,82	−0,7	»	NO	0	V^h	*cm*	4,29	97	52,77	0,5	»	N	7	V^h	CR-ST	»	»
8	44,44	−0,2	»	»	10	C n	ST	»	»	42,80	0,7	»	»	10	C N	ST	4,30	88
9	39,07	7,2	NO	O	10	»	ST	7,04	91	40,26	7,5	NO	O	9	»	CM^n	6,20	79
10	35,87	7,8	O	OSO	10	»	ST cm^n	7,33	91	33,58	9,1	»	SO	10	»	ST-st^h	7,90	89
11	34,82	3,8	»	OSO	10	p	*ST-CM*	4,71	77	33,75	2,8	»	OSO	10	P^e	*ST-CM*	5,14	90
12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	54,64	0,6	NO	N	7	»	CM-cm^n	4,30	88
13	51,16	5,1	»	SO	10	C b	ST	6,68	100	49,91	9,2	»	OSO	10	P^e	ST-cm^n	8,33	95
14	46,75	10,4	»	SO	10	»	ST cm^n	8,33	86	45,36	11,2	»	SO	10	»	ST-cm^n	8,56	85
15	56,15	8,2	ONO	ONO	8	»	cm^n	5,45	93	55,89	6,4	»	OSO	9	V	ST	5,80	79
16	52,98	5,0	»	»	10	C B	ST	6,63	100	52,39	7,8	»	SSO	10	C B	ST	7,77	97
17	50,77	9,3	»	SO	10	C p	*ST*	8,63	97	51,00	11,4	»	OSO	10	p	ST-CM	8,44	83
18	56,06	8,2	»	»	10	»	st-CM^n	8,00	97	56,85	9,4	»	»	10	»	ST-*CM*	7,53	84
19	54,72	7,1	»	S	10	C p	*ST*	7,25	94	54,24	9,2	»	S	10	»	ST-CM	7,41	84
20	55,88	6,0	»	S	10	»	ST-cm^n	6,25	88	56,50	5,8	»	SO	10	C	ST	6,42	91
21	62,32	4,0	»	»	10	C B	ST	6,18	100	61,52	7,2	»	S	10	C	ST	6,82	89
22	56,56	7,4	»	OSO	10	C p	ST	7,13	91	57,30	7,8	SO ONO	O	9	»	CR-ST CM	5,57	69
23	65,09	5,4	»	OSO	10	»	ST cm^n	6,17	91	65,58	8,2	»	O	10	C	ST	6,32	76
24	67,24	7,2	ONO	SO	10	»	CM^n	7,04	91	66,74	8,4	»	O	10	»	CM^n	6,51	76
25	60,30	5,8	ONO	SO	9	»	ST^n *st*	5,74	82	59,38	9,1	so	SO	8	»	CR-cm^n	5,96	69
26	53,55	4,4	»	SSO	10	C	ST	5,53	87	51,99	6,8	? O	SO	9	»	CR CM-cm	5,98	77
27	52,94	1,4	»	»	0	B	»	5,18	100	51,61	5,9	»	SO	5	V	CR^n	5,14	73
28	36,65	5,4	»	SSO	10	C	*ST*	6,17	91	37,39	3,6	»	NO	10	C p	ST	5,61	93
29	38,50	2,4	»	OSO	10	C	*ST*	4,94	89	39,11	3,5	»	ONO	10	C p	ST	5,21	87
30	55,82	2,0	»	N	10	C	*ST*	5,02	93	56,57	3,6	S	»	9	V	CM^n	4,39	83
31	53,79	6,8	»	NNO	10	C	*ST*	6,84	91	55,58	6,7	N	NNO	9	»	CM^n	5,02	69
Moyen. 1—10	745,34	1,1	»	»	8	»	»	4,95	89	745,68	2,2	»	»	8	»	»	5,10	87
11—20	751,03	6,5	»	»	10	»	»	6,88	92	751,05	7,4	»	»	10	»	»	6,97	88
21—31	754.40	4,7	»	»	9	»	»	5,99	91	754,40	6,5	»	»	9	»	»	5,68	78
Moy. du mois.	750,69	4,1	»	»	9	»	»	5,98	91	750,82	5,5	»	»	9	»	»	5,97	84

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h. m. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	753 27	0°2	»	fort.	10	»	ST-CM	»	»	»
2	749 37	—4°1	»	E	0	vh	»	2 31	59	48,66	—5,7	»	»	0	S	»	2 06	63	»
3	42,43	—0,8	»	ESE	10	C	ST	4,03	92	42,57	0,1	»	»	10	C p	ST	4,36	92	0,23
4	44,65	4,2	»	S	10	C B b	ST	5,81	93	45,07	3,6	»	»	10	C p	ST	6,01	100	2,72
5	45,35	5,9	»	»	10	C B	ST	7,05	100	45,79	3,4	»	»	10	C B	ST	5,96	100	0,87
6	49,63	2,2	»	ENE	10	C b	ST	5,06	93	49,89	2,1	»	»	10	C b	ST	5,06	93	»
7	52,70	1,2	»	N	5	V	CR-ST	3,95	78	52,78	—0,5	»	»	10	»	ST	3,68	81	»
8	41,87	1,1	»	SSE	10	C p	ST	4,90	96	41,97	1,0	»	»	10	C p	ST	5,02	100	2,02
9	41,67	7,1	NO	NO	9	»	CM-cm	5,71	75	42,58	5,7	»	»	10	C	ST	6,10	88	»
10	31,52	7,4	»	ONO	10	p	*ST-CM*	5,42	69	32,77	6,2	»	tr.-fo.	9	p	CM-ST	5,92	82	0,20
11	36,00	3,0	»	ONO	10	Pe	*ST-CM*	5,18	90	38,50	3,4	»	tr.-v.	10	C	ST	4,85	73	2,97
12	55,74	1,0	no	NO	8	V	crn-ST	»	»	55,11	—0,3	»	»	8	V	ST	3,85	85	»
13	49,66	10,0	»	o	10	C pe	ST	8,57	93	49,58	10,1	»	ass. f.	10	C pe	ST	8,99	93	0,80
14	44,26	11,2	»	SO	10	p	ST-CM	9,04	90	44,32	11,4	»	tr.-fo.	10	C p	ST	8,86	87	0,63
15	54,85	6,6	»	SO	10	C	ST	5,90	79	53,80	6,0	»	»	10	C p	ST	6,47	91	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	50,45	9,8	»	fort.	10	C p	ST	8,69	95	»
17	51,14	11,6	OSO	OSO	10	»	ST-*CM*	7,85	76	51,28	10,2	»	fort.	10	C	ST	7,97	64	0,32
18	55,99	8,6	OSO	SO	8	»	CM-cm	7,68	78	55,89	6,6	»	»	2	»	STh	6,96	94	»
19	54,01	9,6	»	S	10	C	ST-CM	7,71	84	54,34	9,1	»	»	10	C	ST	7,74	89	»
20	56,88	6,6	»	SSE	10	C	ST	6,74	91	58,45	6,2	»	»	10	C B b	ST	6,93	97	»
21	60,39	8,4	SSO	SSO	9	»	*CMn*	6,58	78	60,30	7,2	»	fort.	10	C	ST	6,82	89	»
22	58,78	8,4	ONO	O	8	»	*CMn*	6,80	81	61,07	6,6	»	fort.	9	»	CMn	5,02	69	0,99
23	65,24	9,6	ONO	O	10	»	*CMn*	6,25	69	65,52	9,4	»	tr.-f.	9	»	CM	6,27	76	»
24	65,76	9,0	fort.	OSO	10	»	CM-cm	5,74	66	64,78	7,4	»	fort.	7	»	*cmn*	5,86	75	0,45
25	58,35	9,5	oso	SO	6	»	cr-ST	5,98	66	57,60	6,6	»	fort.	0	S	»	6,34	88	»
26	50,86	8,5	»	SO	10	C	ST	6,41	76	51,12	7,2	»	»	10	C p	ST	7,24	94	»
27	50,06	3,6	»	SSE	10	C	ST	5,25	87	47,95	3,4	»	»	8	»	ST-*CM*	5,53	93	»
28	39,11	5,5	»	O	10	»	ST-CM	4,73	70	40,14	3,3	»	»	1	»	cm	4,75	80	4,91
29	40,99	3,4	NNO	NO	9	»	*CM*-ST	5,15	87	46,05	2,5	»	fort.	10	»	ST-CM	4,63	82	1,12
30	56,11	5,2	»	S	10	C	ST	4,45	66	55,95	3,9	»	»	10	C	ST	5,13	83	»
31	56,20	6,8	»	NO	9	»	*CMn*	7,28	97	56,91	3,3	»	»	0	»	*CMh*	4,51	76	3,01
Moy. 1.10	744,35	2,7	»	»	8	»	»	4,92	84	745,54	1,6	»	»	9	»	»	4,90	89	Pluie pendant le mois.
11.20	750,93	7,6	»	»	10	»	»	7,33	85	751,17	7,3	»	»	9	»	»	7,08	89	
21.31	754,62	7,1	»	»	9	»	»	5,87	77	755,22	5,4	»	»	7	»	»	5,65	82	
Moy. mens.	750,33	5,9	»	»	9	»	»	5,98	81	750,79	4,8	»	»	8	»	»	5,90	86	21,32

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE			
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.						
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENT d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.		Maximum.	Minimum.	Différence.	Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
753 96	−3°5	»	10	»	2 96	80	753 66	−4°0	fort.	10	C	3 12	81	»	3°0	0°2	2°8	1°6
47,33	−6,9	»	0	»	2,27	71	46,38	−7,6	as. fort	0	»	1,94	56	»	−3,2	−7,8	4,6	−5,5
42,86	1,0	»	10	C P	4,60	93	43,00	2,0	»	10	C p	5,02	93	0,23	0,2	−7,6	7,8	−3,7
45,54	4,1	»	10	C b	6,22	100	45,41	4,5	»	10	C	6,38	100	2,72	4,6	0,3	4,3	2,5
46,69	3,0	»	10	C B	5,77	100	47,06	2,5	»	10	b	5,66	100	2,31	6,5	3,4	3,1	4,9
50,08	1,6	»	10	c p	5,06	96	49,93	1,0	»	10	C p	4,98	100	0,10	3,0	0,8	2,2	1,9
52,17	−0,8	»	10	»	3,89	89	50,90	−0,8	»	10	»	4,06	92	0,87	1,8	−0,9	2,7	0,5
41,97	2,0	»	10	C p	5,38	100	41,92	3,2	»	10	C b p	5,85	100	2,02	1,6	−1,3	2,9	0,1
42,44	5,1	»	10	C P	5,86	88	40,61	4,1	as. fort.	10	C P	5,98	97	1,59	8,0	1,1	6,9	4,6
34,80	5,5	fort.	3	»	5,58	82	35,88	5,4	fort.	5	»	4,93	73	6,86	9,8	4,0	5,8	6,9
42,90	1,6	»	10	C	4,25	82	45,76	1,2	tr. viol.	10	C p	3,95	78	2,97	5,5	3,1	2,4	4,3
55,60	0,1	»	10	C	»	»	54,69	0,8	as. fort.	10	C	4,18	85	»	1,5	−0,6	2,1	0,4
48,56	10,0	»	10	C p*	8,99	97	47,95	10,7	fort.	10	C p*	9,04	93	2,36	10,1	−0,4	10,5	4,9
47,59	8,0	fort.	0	S	6,17	76	51,29	6,0	fort.	1	»	6,04	85	1,52	11,4	9,8	1,6	10,6
52,97	5,2	»	10	C P*	6,68	100	51,72	4,9	as. fort	10	C p*	6,18	94	0,65	8,0	1,6	6,4	4,8
»	»	»	»	»	»	»	49,13	9,8	as. fort	10	C p	8,87	97	10,76	9,8	4,6	5,2	7,2
52,49	9,9	»	10	C	8,27	89	53,35	9,6	»	10	C p	8,63	95	2,20	12,2	5,4	6,8	8,8
55,96	7,0	»	3	»	7,11	94	55,66	6,5	»	10	C	6,96	94	0,49	10,0	6,6	3,4	8,3
54,49	8,8	»	7	»	7,42	86	54,87	6,7	»	0	S	6,84	91	0,82	10,3	5,8	4,5	8,0
59,65	6,3	»	10	C b	7,25	100	60,40	6,8	»	10	C B b	7,49	100	»	8,8	4,0	4,8	6,4
59,38	6,9	»	7	»	6,89	91	57,64	6,5	»	7	»	6,45	88	»	8,5	4,0	4,5	6,3
62,50	4,9	fort.	0	S	5,29	81	63,19	5,1	fort.	0	»	5,46	81	0,98	9,0	6,2	2,8	7,6
»	»	»	»	»	»	»	66,76	6,9	as. fort.	2	»	6,10	80	»	9,8	4,3	5,5	7,0
63,97	6,7	fort.	0	S	6,34	85	62,83	6,7	fort.	10	»	5,51	74	0,45	9,4	6,3	3,1	7,9
56,96	5,7	»	0	S	6,32	91	56,10	6,0	as. fort.	9	»	6,04	85	»	10,0	4,9	5,1	7,4
52,14	5,5	»	6	p	6,61	97	52,99	3,3	»	0	S	5,73	97	»	9,6	3,1	6,5	6,4
45,12	4,7	»	10	»	6,02	93	42,25	6,2	as. fort.	10	»	6,35	88	0,95	7,4	0,1	7,3	3,7
39,76	1,6	»	2	»	4,84	93	39,09	1,8	as. fort.	8	»	4,90	93	7,52	6,4	2,5	3,9	4,5
49,45	0,9	»	3	»	4,39	89	»	»	»	»	»	»	»	1,12	4,2	0,8	3,4	2,5
55,74	3,2	»	10	C p	5,49	93	63,81	3,2	fort.	10	C p	5,65	97	»	5,9	−0,6	6,5	2,6
57,96	1,5	»	3	»	4,25	82	»	»	»	»	»	»	»	3,01	7,8	3,1	4,7	5,5
745,78	1,1	»	8	»	4,76	90	745,48	1,0	»	9	»	4,79	89	Total de la pluie pendant le mois	3,5	−0,8	4,3	1,4
752,25	6,3	»	8	»	7,02	91	752,48	6,3	»	8	»	6,82	91		8,8	4,0	4,8	6,4
754,30	4,2	»	4	»	5,64	90	754,96	4,6	»	6	»	5,80	87		8,0	3,2	4,8	5,6
750,73	3,8	»	7	»	5,72	90	750,84	4,1	»	8	»	5,80	89	mm 52,50	6,8	2,2	4,6	4,48
															4,48			

Jours du mois.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	3 h. Température extérieure.	3 h. Vents d'après les nuages.	3 h. État du ciel. Sérénité et nébulosité.	3 h. État du ciel. Phénomènes particuliers.	3 h. État hygrom. Tension de la vapeur.	3 h. État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	6 h. Température extérieure.	6 h. Vents d'après les nuages.	6 h. Vents d'après la girouette.	6 h. État du ciel. Sérénité et nébulosité.	6 h. État du ciel. Phénomènes particuliers.	6 h. État du ciel. Configuration des nuages.	6 h. État hygrom. Tension de la vapeur.	6 h. État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. s. à 6 h. m.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	G	»	»	»	»	»	»	»	758 80	—1°1	»	»	0	S	»	4 21	96	»
2	»	»	»	»	»	»	»	»	60,42	3,8	»	»	10	C	ST	5,89	97	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»	62,19	4,8	»	»	10	C p	ST	6,84	97	0,25
4	»	»	»	»	»	»	»	»	64,29	5,4	»	»	10	C B	ST	6,83	100	0,76
5	»	»	»	»	»	»	»	»	64,24	6,2	»	»	10	C	ST	7,20	100	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	62,24	6,2	»	»	10	C	ST	6,35	88	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	61,28	5,9	»	faible.	10	»	ST-CM	6,81	97	»
8	»	»	»	»	»	»	»	»	58,16	2,0	»	»	10	C	ST	3,18	96	»
9	G	»	»	»	»	»	»	»	64,21	1,3	»	»	0	S	»	5,14	100	0,45
10	»	»	»	»	»	»	»	»	63,43	2,6	»	»	9	»	ST cm^{a}	4,67	83	»
11	»	»	»	»	»	»	»	»	66,39	5,6	»	»	0	S	»	6,71	97	0,07
12	G	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	S	»	»	»	»
13	G	»	»	»	»	»	»	»	64,80	—2,4	»	»	0	V^{ha}	st^{ha}	3,90	100	»
14	»	»	»	»	»	»	»	»	67,80	0,4	»	»	10	C B	»	4,42	92	0,15
15	»	»	»	»	»	»	»	»	65,63	5,0	»	»	7	»	ST cm^{b}	5,33	81	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	64,94	3,8	»	»	10	C	ST	6,10	100	0,09
17	»	»	»	»	»	»	»	»	64,51	3,2	»	frais.	10	C	ST	5,26	90	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	63,96	2,8	»	»	10	C B	»	3,78	100	»
19	»	»	»	»	»	»	»	»	61,26	—1,2	»	»	10	C B	»	4,27	100	»
20	»	»	»	»	»	»	»	»	54,94	5,3	»	fort.	10	C	ST	6,61	100	0,47
21	»	»	»	»	»	»	»	»	49,70	5,0	»	fort.	9	»	CM-ST	5,38	81	1,70
22	»	748,97	9,1	fort.	10	C	7,90	89	49,07	9,0	»	fort.	10	»	CM-ST	8,26	95	0,27
23	»	51,17	6,1	fort.	4	V^{h}	6,05	85	52,02	5,1	»	»	9	V	ST	5,62	84	0,65
24	»	»	»	»	»	»	»	»	47,14	5,3	»	»	10	»	ST cm^{a}	4,82	73	»
25	»	43,27	8,4	tr.-fort.	10	C	7,24	86	42,22	8,6	»	»	10	C p	ST	8,20	97	0,52
26	»	38,44	6,0	tr.-fort.	0	S	5,04	85	38,22	6,2	tr-for.	tr. fort.	9	»	ST-CM	5,92	82	0,57
27	»	48,99	3,2	»	5	V^{a}	5,07	87	50,29	2,3	»	»	7	V^{a}	ST-cm	4,55	83	0,49
28	R	52,68	2,4	»	0	»	5,14	93	52,72	2,8	»	as. fort.	1	V^{ho}	st^{ha}	5,30	93	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyennes du 1—10		»	»	»	»	»	»	»	761,93	3,7	»	»	8	»	»	5,66	96	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		»	»	»	»	»	»	»	764,03	2,5	»	»	7	»	»	5,15	96	
Moyennes du 21—28		»	»	»	»	»	»	»	747,67	5,5	»	»	8	»	»	6,01	86	
Moyennes du mois.		»	»	»	»	»	»	»	758,40	3,8	»	»	8	»	»	5,59	93	6,19

Jours du mois.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérén. et nébul.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État du ciel. Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérén. et nébul.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État du ciel. Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	759 64	0°2	»	ONO	0	v	cr	4,60	100	759,49	5°9	»	O	0	V	ST	5 70	82
2	60,92	5,0	»	S	10	v	ST cm	6,18	94	61,42	6,6	»	S	10	V	ST	6,22	83
3	62,84	4,6	»	S	10	C b	ST	6,22	92	63,08	6,4	»	SSE	10	C	ST	6,40	88
4	65,14	5,8	»	»	10	C B	ST	6,86	97	65,17	8,3	»	SSO	10	C b	ST	7,31	89
5	64,78	6,4	»	ONO	10	C p	*ST*	7,00	97	64,87	7,6	»	ONO	10	»	ST *CM*^{n}	6,80	86
6	62,84	5,8	»	N	10	C b	ST	6,59	94	62,33	7,3	»	N	10	C V	ST	6,65	86
7	61,92	6,4	»	NE	9	V	ST	6,64	91	61,77	8,6	ENE	ENE	9	v	ST-CM^{n}	5,54	65
8	58,23	2,7	»	O	10	C p	*ST*	5,26	96	»	»	»	»	»	»	»	»	.
9	66,08	2,2	»	ONO	0	»	CR	5,26	96	66,39	7,2	»	ONO	2	»	CM^{n}	5,98	77
10	64,64	2,5	N	ONO	9	»	ST-cm^{n}	4,94	89	65,23	5,8	»	O	10	C	*ST*	5,94	85
11	70,45	5,2	»	N	0	S	»	6,29	94	71,15	8,6	»	NE	3	»	cm^{n}	5,32	63
12	69,66	2,0	»	ESE	0	v	»	4,82	89	68,81	6,4	»	SE	0	v^{bn}	»	4,84	66
13	65,30	−0,3	»	ENE	0	b	»	4,40	100	65,11	5,0	»	ene	0	v^{h}	»	4,87	66
14	68,63	0,6	»	»	10	C B	»	4,84	100	69,36	3,8	»	no	5	B^{h}	ST^{b}cm^{n}	5,69	93
15	66,05	4,4	»	ONO	10	C b^{b}	*ST*	6,14	97	65,64	8,0	»	ONO	7	v^{s}	ST c^{mn}	6,10	76
16	65,15	4,4	»	ono	10	C	*ST*	5,94	93	64,71	4,8	»	o	10	C	*ST*	5,90	90
17	65,76	2,8	»	NNO	10	C	*ST*	4,61	86	66,34	5,4	NE	N	2	»	CR^{n} cm	5,34	78
18	65,06	−2,0	»	»	10	C B	»	4,02	100	65,09	3,4	»	»	10	C B^{s} v	»	5,53	93
19	60,45	0,1	»	»	10	C B	»	4,48	96	59,58	5,4	»	SO	3	»	CR-ST	5,34	78
20	54,24	5,6	»	SO	10	C	*ST*	6,54	94	52,15	7,3	»	fort.	10	C p	ST	7,30	94
21	51,89	5,0	»	*NO*	5	»	CM^{n}	5,17	78	53,15	7,6	NO	*NO*	9	»	*CM*^{n}	4,62	59
22	49,96	9,2	»	O	10	C p	*ST*	8,08	92	49,46	11,2	»	*ONO*	10	»	ST-CM	7,55	75
23	53,02	5,7	NO	O	8	»	CR-cm	5,82	85	53,53	8,2	»	O	6	»	CM	4,77	57
24	46,29	6,8	OSO	SSO	8	»	ST cm^{n}	5,61	74	44,80	10,9	»	SSO	10	»	ST-CM^{n}	7,17	73
25	42,97	9,0	»	SO	10	C p	ST	7,51	86	42,95	9,6	»	SO	10	C P	ST	7,35	81
26	39,46	7,2	**OSO**	**OSO**	10	»	ST cm^{n}	5,98	77	40,84	8,4	tr.-ft.	**OSO**	10	»	CM^{n}	5,44	65
27	51,43	4,2	»	e	10	»	ST cm^{n}	5,01	80	51,95	7,6	E	E	9	»	*CM*^{n}	5,35	67
28	52,62	4,9	»	O	9	»	ST cm^{n}	5,29	81	51,06	8,2	»	S	10	»	ST-CM	5,21	63
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyen. 1—10	762,70	4,2	»	»	8	»	»	5,96	95	763,31	7,1	»	»	8	»	»	6,28	82
11—20	765,08	2,7	»	»	7	»	»	5,21	95	764,79	5,8	»	»	5	»	»	5,52	80
21—28	748,46	6,3	»	»	9	»	»	6,06	82	748,47	9,0	»	»	9	»	»	5,93	68
Moy. du mois.	759,48	4,2	»	»	8	»	»	5,72	91	759,46	7,1	»	»	7	»	»	5,90	77

Jours du mois.	3 heures du Soir.									6 heures du Soir.										
			Vents d'après		État du ciel.			État hygrom.				Vents d'après		État du ciel.			État hygrom.			
	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Les nuages.	La girouette.	Sérén. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Les nuages.	La girouette.	Sérén. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h.s. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	759 81	6°4	»	ONO	9	V	ST-cm	4 54	62	759 89	3°5	»	»	7	bh Vs	STbCR	5 19	87	»
2	61,19	6,6	»	S	10	C	ST	6,22	83	61,72	6,1	»	»	10	C V	ST	6,19	88	»
3	62,68	6,6	»	S	10	C p	ST	6,96	94	63,01	6,4	»	»	10	C p	ST	6,91	94	0,17
4	64,51	8,7	»	ono	10	»	STcmn	6,95	81	64,56	8,1	»	»	10	»	ST-cm	7,21	89	»
5	64,09	8,0	»	ONO	10	»	ST-CM	6,77	83	63,68	7,5	»	»	10	»	ST-CM	6,75	86	0,0
6	61,08	8,7	»	nno	9	»	CMn	6,29	73	61,57	7,4	»	»	10	C	ST	6,48	83	»
7	61,00	8,6	»	nne	10	»	STcmn	5,76	67	60,82	5,8	»	ass.f.	10	C	ST	5,74	81	»
8	57,48	5,5	»	SO	10	C	ST	5,78	85	58,51	5,2	»	»	10	C	ST	5,26	78	»
9	65,81	9,0	»	ONO	0	»	cr-cm	4,68	54	65,37	5,1	»	»	0	»	cr-cm	5,26	78	»
10	64,89	6,8	»	O	10	C	ST	6,05	80	65,58	6,8	»	faible	10	C	ST	6,50	85	»
11	70,70	9,7	»	nno	2	»	cmn	4,54	50	71,75	6,2	»	»	1	»	st-cm	5,10	71	»
12	67,51	8,7	»	ENE	0	Vh	»	4,92	58	67,11	4,4	»	»	0	»	sth	5,13	80	»
13	64,85	6,6	»	N	0	»	sth-crs	4,42	60	65,06	3,8	»	»	0	vh	sth	4,31	70	»
14	68,69	8,6	»	»	8	V	cr-ST	6,41	76	68,14	5,6	»	»	6	Vh B	sth ST	6,05	88	»
15	65,28	9,7	nno	ONO	7	»	crs-cm	6,25	69	65,53	7,0	»	»	0	»	CR	6,78	88	»
16	64,33	6,8	»	NO	9	»	ST-CM	5,78	77	64,24	5,8	»	faible	10	C	ST	5,70	82	»
17	65,24	8,7	»	NE	0	»	crn	5,32	63	65,29	5,5	»	»	0	Vh B	»	5,58	82	»
18	64,66	7,4	»	ono	1	»	V	6,26	80	64,07	4,9	»	»	2	v bh	ST-cr	6,53	94	»
19	57,09	9,2	»	OSO	5	»	CRnST	5,62	64	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	49,11	7,6	»	SSO	10	C p	ST	7,23	91	46,15	7,8	»	viol.	10	C P	ST	7,86	94	1,0
21	52,85	8,6	NO	NO	9	»	CMn	4,70	55	52,76	7,3	»	»	10	C	ST	5,59	72	»
22	48,81	12,0	»	O	10	»	CM-cm	7,79	74	48,42	10,2	»	fort.	10	C	ST	6,61	72	0,0
23	52,42	10,0	NO	ONO	7	»	cm-cmn	4,70	50	51,80	7,8	»	O	4	V	ST-cm	4,74	69	»
24	44,21	11,0	SO	OSO	10	»	ST-CM	7,05	71	44 23	10,1	»	fort.	10	p	ST-CM	8,45	90	0,0
25	41,52	8,8	»	S	10	C p	ST	7,17	84	40,51	8,3	»	fort.	10	»	ST-CM	6,87	83	2,
26	42,14	7,2	»	O	10	p	CMn	6,38	83	44,69	5.2	»	fort.	9	»	CMn	5,46	81	0,25
27	51,90	8,0	SE	ESE	9	»	ST-CM	6,56	81	52,44	6,0	»	»	5	V	cmn	5,38	77	»
28	45,27	8,2	»	S	10	»	ST-cm	5,56	67	45,38	7,6	»	viol.	10	»	ST-CM	5,52	70	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	762,15	7,5	»	»	9	»	»	6,00	76	762,47	6,2	»	»	9	»	»	6,15	85	[illegible] pendant le mois.
11.20	763,70	8,3	»	»	4	»	»	5,68	69	764,15	5,7	»	»	3	»	»	5,86	83	
21.28	747,78	9,2	»	»	9	»	»	6,24	71	747,53	7,8	»	»	8	»	»	6,10	77	
Moy. mens.	758,59	8,3	»	»	7	»	»	5,95	72	758,60	6,5	»	»	7	»	»	6,04	82	4,57

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	9 h. Température extérieure.	9 h. VENTS d'après les nuages.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	9 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	9 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Minuit. Température extérieure.	Minuit. VENT d'après les nuages.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE Maximum.	TEMPÉRATURE Minimum.	TEMPÉRATURE Différence.	TEMPÉRATURE Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
760 11	4°3	»	10	C b	5 23	77	760 53	4°2	»	10	»	4 89	77	»	6°8	— °4	8°2	2°7
62,19	5,5	»	10	C v	6,27	91	62,20	5,3	»	10	C p	6,51	97	»	7,1	3,2	3,9	5,2
63,27	5,5	»	10	C p	6,83	100	63,64	5,8	»	10	C b	7,00	100	0,42	7,0	4,6	2,4	5,8
64,77	7,8	»	10	»	7,16	89	64,57	6,9	»	10	»	6,62	88	0,78	9,9	5,2	4,7	7,5
63,47	7,1	»	10	»	6,77	89	63,18	7,1	»	10	»	6,77	89	0,00	8,9	6,1	2,8	7,5
»	»	»	»	»	»	»	61,32	6,8	»	10	C	6,84	91	»	8,9	5,9	3,0	7,4
»	»	»	»	»	»	»	60,09	4,2	as. fort.	10	C	5,45	87	»	10,0	5,9	4,1	8,0
59,12	4,6	»	10	C	5,33	84	60,30	5,8	fort.	10	»	6,15	88	»	5,8	2,0	3,8	3,9
64,72	3,5	»	0	S	4,95	83	64,79	2,0	as. fort.	7	»	4,86	89	0,48	9,1	0,2	8,9	4,6
66,54	6,7	»	10	C	6,34	85	66,84	6,5	as. fort.	10	C p	6,40	88	»	7,0	1,5	5,5	4,3
71,75	3,8	»	0	S	4,38	57	71,64	1,5	»	0	S	4,66	89	0,07	9,7	4,3	5,4	7,0
66,57	2,0	»	0	S	4,66	86	66,13	0,0	»	0	S	»	»	»	8,6	—0,6	9,2	4,0
»	»	»	0	bb	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6,9	—2,7	9,6	2,1
68,30	3,9	»	[illegible]	V	5,77	93	67,65	2,4	»	9	»	5,34	96	0,15	9,2	—1,8	11,0	3,7
»	»	»	»	»	»	»	65,87	3,9	»	0	S	6,14	100	»	9,7	2,2	7,5	5,9
64,29	5,0	»	10	C	5,38	82	61,05	4,8	faible.	10	C	5,74	87	0,09	8,0	3,2	4,8	5,6
65,47	2,6	»	0	S	5,26	93	»	»	»	»	»	»	»	»	8,8	2,8	6,0	5,8
64,18	1,8	»	0	b	5,30	100	63,51	0,2	»	10	C B	4,72	100	»	8,2	—2,8	11,0	2,7
56,81	3,2	»	3	»	5,49	93	56,26	4,8	fort.	10	C	5,50	84	»	9,7	—1,6	11,3	4,1
43,08	9,2	violent.	10	C P	8,33	95	43,22	9,9	violent.	10	C P	9,17	100	2,09	8,7	2,5	6,2	5,6
51,31	7,2	fort.	10	C p	6,00	77	49,46	8,1	fort.	10	C p	7,21	89	1,70	9,9	3,9	6,0	6,9
49,30	9,4	fort.	10	C p	6,81	76	50 19	8,7	fort.	9	»	6,73	78	0,27	12,4	6,3	6,1	9,3
51,17	5,4	»	3	»	4,89	73	50,13	4,8	»	10	»	4,89	74	0,05	10,1	4,1	6,0	7,1
44,43	9,3	fort.	5	p	8,33	95	44,52	8,2	fort.	8	»	7,31	89	0,00	12,3	4,1	8,2	8,2
39,94	6.8	fort.	0	S	6,45	65	39,61	6,8	tr. fort.	0	»	6,40	85	3,65	10,3	8,0	2,3	9,2
46,56	4,6	»	10	C p	6,02	93	48,21	4,4	as. fort.	10	»	4,93	77	0,82	10,0	5,2	4,8	7,6
»	»	»	»	»	»	»	52,94	3,4	as. fort.	0	»	5,33	90	0,49	8,9	2,3	6,6	5,6
40,82	7,0	»	10	C	6,72	88	39,44	1,3	tr.-viol.	10	C P mᵉ	4,94	96	»	8,8	2,0	6,8	5,4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
763,02	5,6	»	9	»	6,14	87	762,75	5,5	»	10	»	6,16	89	Total de la pluie pendant le mois	8,1	3,3	4,7	5,7
762,56	3,9	»	3	»	5,57	87	761,92	3,4	»	6	»	5,89	94		8,8	0,6	8,2	4,7
746,23	7,1	»	7	»	6.46	84	746,81	5,7	»	7	»	5,97	85		10,3	4,5	5,8	7,4
757,75	5,5	»	6	»	6,03	86	757,59	4,9	»	8	»	6,02	89	mm 11,06	9,0	2,7	6,3	11,62
															11,62			

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h à 6h
		mm					mm		mm							mm		mm
1	•	739 70	1°2	tr. fort.	5	P	4 90	96	741 13	1°2	•	tr. fort.	1	•	st^b-CM	4 48	89	1 1
2	g	56,65	2,4	calme.	0	S	5,14	93	57,71	2,6	•	as. fort.	0	•	ST-cm	5,22	93	•
3	•	61,16	3,4	•	9	•	5,53	93	61,58	3,8	•	•	10	•	ST-cm	5,69	93	•
4	g	63,73	2,2	calme.	0	S	5,06	93	64,12	1,0	•	calme.	0	S	•	4,82	96	•
5	G	63,09	0,8	•	0	S	4,54	93	63,53	—0,2	•	calme.	0	b^hn	st^hm	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	66,97	6,4	•	•	10	C	ST	6,45	88	•
7	R	59,96	3,8	faible.	0	•	5,69	93	58,38	2,6	•	faible.	0	v^e	cr^he	4,47	80	•
8	•	50,17	7,4	fort.	10	C	6,48	83	48,88	6,5	•	fort.	10	C b	ST	6,74	91	0,0
9	G	46,88	—0,2	•	0	S	•	•	47,38	—0,6	NO	•	9	•	CM-cm	4,36	96	•
10	•	51,93	—1,0	•	10	C N	•	•	54,09	—1,4	•	•	10	•	ST-CM	4,00	92	0,97
11	G	•	•	•	•	•	•	•	62,97	—1,6	•	faible.	10	•	ST-CM	4,02	96	•
12	•	60,24	2,6	•	10	•	3,47	63	59,12	2,6	•	•	10	•	ST-CM	3,87	69	•
13	•	54,58	6,4	calme.	10	C	7,30	100	53,92	6,6	•	calme.	10	C b	ST	7,40	100	0,2
14	•	57,85	3,1	faible.	7	•	5,31	73	58,16	1,9	•	•	10	•	ST-cm	4,74	89	•
15	•	57,96	4,0	•	10	C	5,37	87	58,32	3,8	•	•	10	C b^aB^h	ST	5,89	97	0,
16	•	58,49	7,0	•	10	C	7,16	94	58,23	6,4	•	O	10	C b^h	ST	7,25	100	0,1
17	•	58,34	7,4	•	10	•	6,48	83	58,70	6,8	•	ono	10	C b^h	ST	6,42	88	•
18	G	55,61	3,4	•	0	C b	5,93	100	54,96	1,8	•	•	9	B	ST	5,30	100	•
19	•	•	5,8	•	10	C	6,15	88	•	5,3	•	ene	10	C b^h	ST	5,70	85	•
20	G	•	•	•	•	•	•	•	•	0,4	•	ene	0	S	•	4,42	92	•
21	G	56,65	1,5	calme.	0	S	4,58	89	57,07	0,4	•	calme.	0	S	•	4,42	92	•
22	G	54,35	—0,4	•	0	S	•	•	53,64	—1,8	•	u	0	b^h	•	•	•	•
23	G	47,60	0,0	calme.	0	S	•	•	47,28	0,4	•	N	10	C b^h	ST	4,60	96	•
24	•	46,59	—1,6	fort.	0	S	•	•	47,14	—2,8	NNE	NO	7	•	CM-cm	3,29	87	•
25	•	•	•	•	•	•	•	•	43,89	—2,4	•	nno	10	C V	ST	3,41	87	0,1
26	•	45,10	—1,8	•	10	C	3,89	96	45,77	—4,0	•	nno	10	C V	ST	•	•	1,9
27	•	41,53	1,4	•	10	C	4,36	85	39,96	1,4	•	une	10	C	ST	4,78	93	•
28	•	31,99	0,4	•	10	C n	4,60	96	31,25	0,6	•	•	10	C n^a	ST	4,84	100	2,0
29	•	34,55	3,7	•	9	•	5,85	97	34,75	2,1	•	s	8	v^a	st^a cm^h	5,18	96	0,16
30	R	35,42	4,4	fort.	1	•	5,13	80	35,73	3,1	s	s	1	•	cr^aa-st	5,03	87	•
31	R	40,41	4,0	•	0	•	5,17	83	41,65	3,4	s	s	5	•	cm^a	5,33	90	•
Moyennes du 1—10		754,81	2,2	•	4	•	5,33	92	756,38	2,2	•	•	5	•	•	5,44	91	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		757,58	5,0	•	8	•	5,65	86	758,03	3,4	•	•	9	•	•	5,50	92	
Moyennes du 21—31		743,43	1,2	•	4	•	4,80	89	743,47	0,0	•	•	6	•	•	4,54	92	
Moyennes du mois.		751,18	2,6	•	5	•	5,28	89	751,94	1,8	•	•	7	•	•	5,07	92	14,0

Jours du mois.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérén. et nébul.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État du ciel. Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérén. et nébul.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État du ciel. Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	742 14	3°0	»	OSO	10	»	ST-CR CM^{n}	4 59	80	745 01	6°2	O	*O*	9	P	ST *CM*	5 70	79
2	58,77	5,2	»	O	2	»	cr-cm	5,86	88	59,05	9,1	*ONO*	O	8	»	*CM*^{n}	5,79	66
3	62,79	5,7	»	ONO	10	v^{h}	ST-cm^{n}	5,05	88	62,82	10,4	o	SSE	10	»	STcm^{n}	5,99	63
4	64,79	7,0	»	ESE	0	»	st	4,98	66	64,62	10,0	»	ENE	0	»	cm^{h}	4,48	48
5	64,58	3,0	»	ene	0	S	»	5,48	93	64,31	10,0	»	no	0	S	»	5,57	60
6	67,51	7,8	»	N	10	C	ST	7,06	89	66,66	11,6	o	n	8	»	ST^{h}-CM	7,19	69
7	58,11	6,6	»	O	10	V	ST cm	6,52	88	56,33	10,4	*OSO*	*OSO*	9	»	cm^{n}	6,75	70
8	49,22	5,8	»	ONO	10	C p^{ss}	*ST*	6,98	100	48,19	6,0	ONO	ONO	10	p^{s}	ST-*CM*^{n}	6,47	91
9	48,73	0,4	»	NO	10	C n	*ST*	4,42	92	49,55	2,4	»	ONO	4	»	CM^{n}	3,59	66
10	56,87	—1,9	»	»	10	C B	»	4,00	98	58,15	2,0	»	ONO	2	V	CM	3,80	72
11	63,82	0,6	»	NNO	10	b^{h}	ST cm^{n}	4,30	88	63,61	5,0	N	NO	3	»	CM^{n}	3,39	51
12	58,65	5,1	»	SSO	10	»	ST-CM	5,25	83	57,59	5,4	»	SO	10	C p	*ST*	6,34	94
13	53,87	7,4	»	ONO	10	C p	*ST*	7,35	94	52,98	9,5	»	ONO	10	C	*ST*	7,77	86
14	58,81	3,7	»	NNO	10	»	ST cm^{n}	4,91	80	58,33	5,4	»	NNO	10	»	ST-*CM*	4,53	66
15	59,26	5,2	»	NNO	10	C b	ST	6,29	94	59,14	7,6	»	N	10	»	ST-CM	6,41	80
16	58,96	8,8	»	ono	10	b^{h}	st-cm^{n}	7,42	86	59,07	11,7	»	nno	10	»	ST-CM^{n}	7,25	69
17	59,30	8,7	»	no	10	C b^{h}	ST	7,29	86	58,67	10,7	»	n	10	C	ST	6,63	68
18	54,98	5,6	»	»	2	b^{h}	CR-ST^{h}	6,27	91	54,21	8,8	»	NNE	3	v^{h}	CR^{n}	6,51	76
19	»	6,2	»	ne	10	C b^{h}	*ST*	6,14	85	»	6,8	»	ene	10	C	*ST*	6,00	80
20	»	3,8	»	ne	0	v^{h}	»	3,95	65	»	7,3	»	ne	0	S	»	3,70	48
21	57,68	4,2	»	NNE	0	S	»	4,47	71	57,44	8,8	»	ne	0	S	»	4,36	50
22	57,21	2,2	»	ne	0	b^{h}	»	4,53	69	51,71	8,2	»	n	0	v^{h}	»	5,16	63
23	47,08	3,6	NE	NNE	9	V	ST-CM	5,03	83	46,59	5,9	»	*NNE*	10	»	*CM*^{n} ST	4,33	62
24	47,30	0,7	»	N	10	n	*ST cm*	»	»	46,57	3,1	»	*N*	9	»	*CM-cm*	2,88	50
25	43,22	—1,0	»	as. f.	10	C n	ST	3,96	98	43,45	0,4	*NE*	NE	8	N	*CM*^{n}	»	»
26	46,64	—0,6	»	nno	9	»	CR-CM	3,28	74	46,50	1,8	»	NE	10	V	ST-CM	3,59	67
27	38,49	2,2	»	nno	10	C p	ST	5,06	93	37,68	3,2	»	*NE*	10	»	ST-CM	4,67	80
28	31,82	1,6	»	s	10	C n	ST	5,06	96	31,89	5,1	»	S	10	C p^{s}	ST	5,38	81
29	35,47	4,1	»	so	10	C	ST	5,65	90	35,76	10,2	SO	oso	8	»	CM-*CM*	5,45	58
30	35,96	7,7	so	so	9	»	cr^{n} ST	5,79	72	35,85	12,6	sso	se	8	»	CM-*CM*	5,85	53
31	42,82	10,0	»	SE	0	»	st^{h}	5,96	64	43,23	13,6	*S*	SSO	8	»	CM^{n}	5,92	50
Moyen. 1—10	757,35	4,3	»	»	7	»	»	5,49	88	757,47	7,8	»	»	6	»	»	5,53	68
11—20	758,46	5,5	»	»	8	»	»	5,92	85	757,95	7,8	»	»	8	»	»	5,85	72
21—31	743,97	3,2	»	»	7	»	»	4,88	81	743,33	6,6	»	»	7	»	»	4,76	61
Moy. du mois.	752,58	4,3	»	»	7	»	»	5,43	85	752,10	7,4	»	»	7	»	»	5,38	67

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h. s. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	748 37	6°8	NO	ONO	6	P G	cm-CM	4 10	55	751 76	5° 2	»	»	1	»	cm^{h}	4 45	66	3,42
2	59,14	9,1	ONO	O	9	»	cr-ST	5,35	61	59,85	7,2	OSO	OSO	7	»	ST-cm	5,76	75	»
3	62,43	11,7	o	NNO	9	»	CM^{n}	5,32	52	63,05	8,9	»	»	9	»	CM cm	5,47	63	»
4	63,50	11,4	»	e	0	S	»	5,17	50	63,53	9,0	»	ene	0	S	»	5,30	61	»
5	63,91	12,1	»	nno	0	S	»	5,61	52	64,46	9,8	»	NO	0	S	»	5,91	64	»
6	64,75	13,0	»	se	1	V	CM	6,04	53	63,80	9,7	»	»	2	V^{s} V^{h}	CR^{ho}	6,47	72	»
7	53,94	12,4	»	OSO	4	»	cr-ST^{h}	6,64	61	53,18	8,5	»	o	3	»	CR^{ho}	6,10	73	»
8	46,69	4,9	»	O	7	»	CM^{n}	5,78	87	46,00	5,0	»	»	10	»	*ST-CM*	5,78	87	4,3.
9	49,15	4,4	NNO	*ONO*	7	»	CM^{n}	2,23	34	49,86	1,4	»	NO	1	»	ST^{ho}	»	»	0,6
10	58,17	3,8	n	NO	8	»	CM^{n}	2,96	42	59,55	1,8	»	NNO	10	n	ST-CM	4,56	85	0,0
11	62,74	3,4	»	NO	10	»	ST-CM	3,71	56	62,55	4,0	»	NO	10	»	ST-cm	3,99	65	»
12	56,34	5,8	»	SO	10	C p^{e}	ST	4,49	65	56,10	6,4	»	»	10	C p^{e}	ST	7,08	97	0,32
13	52,60	10,2	»	ONO	10	C	ST	7,97	84	53,54	10,0	»	NO	10	»	ST-cm	7,41	80	0,39
14	57,57	6,6	»	N	10	»	ST-CM	4,98	69	57,72	5,4	»	N	10	»	ST CM	4,93	73	»
15	58,51	8,7	»	nno	10	C	ST	6,20	73	58,68	7,1	»	faible	10	C b^{h}	ST	6,16	80	0,20
16	58,11	12,7	»	no	10	»	ST-CM	7,00	64	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	57,73	11,1	nno	nno	10	»	ST-cm	6,21	61	57,87	10,0	»	n	10	C	ST	6,45	70	»
18	»	11,5	»	n	2	»	CR^{n}	6,63	65	»	7,8	»	nne	1	V^{h}	cm	6,68	83	»
19	»	10,7	e	nne	9	»	CM	5,87	61	»	9,4	»	ne	0	»	st^{h}	4,84	54	»
20	»	10,5	»	NE	0	S	»	3,40	35	»	8,5	»	NE	0	S	»	3,43	40	»
21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	49,83	11,4	»	E	0	S	»	4,95	48	49,00	9,1	»	ne	0	v^{h}	st^{ho}	4,68	54	»
23	45,59	4,4	»	*N*	10	»	ST	4,15	65	46,18	2,4	»	*N*	10	C V	ST	3,59	69	»
24	45,65	4,0	»	*N*	10	»	*CM*-cm	2,64	44	45.40	2,1	»	N	10	n	*ST-CM*	3,35	61	»
25	43,88	1,2	»	ENE	10	N	ST-CM	»	»	45,00	0,0	»	ass. f.	10	C N	ST	»	»	1,11
26	45,28	3,8	»	NNO	9	»	ST-CM	4,11	67	45,95	2,8	»	NNE	10	C	ST	4,35	76	»
27	36,18	3,2	»	ESE	10	»	ST-CM	4,51	76	35,34	2,1	»	se	10	C b^{e}	ST	5,06	93	0,00
28	32,52	5,2	»	S	10	p^{e}	ST-CM	5,86	88	33,09	5,4	»	SE	10	C p^{e}	ST	5,74	85	2,77
29	35,49	11,8	»	S	9	»	CM-cm	4,71	45	35,70	8,7	»	se	8	»	ST-cm	5,70	55	»
30	35,70	13,5	»	sso	8	»	CM *CM*	4,89	42	36,86	11,6	»	so	4	»	CM cm	4,83	46	»
31	43,43	15,8	so	sse	9	»	cr-*CM*	5,07	38	43,28	13,2	faible	s	2	»	st-cm	5,01	43	»
Moy. 1.10	757,01	9,2	»	»	5	»	»	4,92	55	757,50	6,7	»	»	4	»	»	5,53	72	Pluie pendant le mois.
11.20	757,66	9,3	»	»	8	»	»	5,65	63	757,66	7,6	»	»	7	»	»	5,66	71	
21.31	741,86	7,4	»	»	9	»	»	4,54	57	741,58	5,7	»	»	7	»	»	4,70	65	
Moy. mens.	751,88	8,6	»	»	7	»	»	5,05	58	751,42	6,6	»	»	6	»	»	5,30	69	13,00

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE			
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.						
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENT d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.		Maximum.	Minimum.	Différence.	Moyenne.
mm 754 64	3°3	»	1	»	mm 4 87	83	mm 756 16	3°8	frais.	0	»	mm 4 75	80	mm 11,56	7°4	0°8	6°6	4°1
60,89	4,3	»	2	»	5,86	93	61,17	3,3	»	2	»	5,53	93	»	10,3	2,1	8,2	6,2
»	»	»	»	»	»	»	63,96	4,7	»	0	»	5,60	84	»	12,0	2,7	9,3	7,4
63,55	4,5	faible.	0	S	5,53	87	63,39	2,2	faible.	0	S	5,06	93	»	11,9	0,9	11,0	6,4
66,06	7,0	»	0	S	6,05	80	66,66	5,9	»	1	»	6,25	68	»	12,2	—0,3	12,5	5,9
»	»	»	»	»	»	»	61,61	5,6	»	2	»	5,82	85	»	13,1	5,3	7,8	9,2
52,93	7,4	fort.	9	»	5,86	75	51,67	7,8	fort.	10	»	6,24	77	»	12,7	2,1	10,6	7,4
46,68	2,4	as. fort.	10	»	5,09	83	46,91	0,6	as. fort.	4	»	4,63	96	4,34	8,6	4,6	4,0	6,6
50,35	—0,9	»	3	»	4,05	90	50,94	—0,2	»	10	C	4,08	90	0,69	4,6	—0,8	5,4	1,9
61,05	0,4	»	1	»	4,42	92	62,35	—0,6	»	1	»	»	»	0,97	6,0	—2,8	8,8	1,6
»	»	»	»	»	»	»	62,06	3,0	»	10	»	3,63	63	»	6,7	—2,4	9,1	2,2
56,15	6,5	»	10	C p	7,13	97	55,69	6,7	calme.	10	C	7,45	100	0,32	6,6	1,9	4,7	4,2
»	»	»	»	»	»	»	57,39	4,4	fort.	10	»	4,73	75	0,43	10,8	6,4	4,4	8,6
58,35	4,7	»	10	C	4,85	74	58,28	4,4	»	10	C	5,13	80	»	6,7	1,8	4,9	4,8
»	»	»	»	»	»	»	58,65	6,8	»	10	C b	7,28	97	0,58	9,4	4,0	5,4	6,7
58,76	9,9	»	10	C	7,59	82	58,94	8,6	»	10	C	6,02	84	0,10	13,0	6,4	6,6	9,7
57,38	9,2	»	10	C	7,62	86	56,66	6,6	»	0	S	6,50	88	»	11,6	6,9	4,7	9,2
»	6,3	»	10	C	6,86	94	»	6,6	»	10	C	6,52	88	»	12,4	1,2	11,2	6,8
»	6,3	»	0	S	5,14	71	»	3,6	frais.	0	S	5,21	87	»	11,6	5,2	6,4	8,4
»	»	»	»	»	»	»	»	3,6	»	0	S	4,43	73	»	10,7	0,1	10,6	5,4
»	»	»	»	»	»	»	55,62	1,9	as. fort.	0	S	4,62	85	»	10,8	0,0	10,8	5,4
49,19	5,4	»	0	S	4,77	70	48,61	1,6	as. fort.	0	S	4,66	89	»	12,1	—1,8	13,9	5,2
47,00	1,2	fort.	10	»	»	»	47,03	0,6	fort.	10	C	4,27	88	»	6,8	—0,3	7,1	3,2
46,27	—1,3	»	0	S	4,07	96	45,80	—2,5	frais.	0	S	3,40	90	»	4,6	—2,8	7,4	0,9
45,40	—1,8	as. fort.	10	C N	3,89	96	45,14	—1,8	as. fort.	10	C m	3,89	96	1,26	3,4	—3,1	6,5	0,2
45,45	2,1	»	10	C	4,66	86	44,03	1,7	»	10	C	4,70	89	1,95	4,4	—3,8	8,2	0,3
»	»	»	10	C N	»	»	32,74	0,8	»	10	C m°	4,54	93	0,00	4,0	1,4	2,6	2,7
34.24	4,5	»	10	C	5,82	90	34,51	4,0	»	8	»	5,98	97	4,75	6,1	0,4	5,7	3,2
35,83	5,4	»	5	»	6,22	91	35,59	4,0	fort.	1	»	5,57	90	0,16	12,5	1,9	10,6	7,2
38,80	7,4	faible.	4	»	5,32	70	39,67	5,0	faible.	1	»	5,38	81	»	14,8	2,8	12,0	8,8
43,69	8,5	»	3	»	5,76	67	42,82	8,8	calme.	9	»	5,02	58	»	16,3	2,6	13,7	9,5
757,02	3,6	»	3	»	5,22	85	758,48	3,3	»	3	»	5,32	87	Total de la pluie pendant le mois	9,9	1,5	8,4	5,7
»	7,2	»	8	»	6,53	84	758,24	5,4	»	7	»	5,69	83		10,0	3,2	6,8	6,6
742,87	3,5	»	6	»	5,06	83	742,87	2,2	»	5	»	4,73	87		8,7	—0,2	8,9	4,2
751,08	4,5	»	6	»	5,52	84	752,29	3,6	»	5	»	5,23	86	mm 27,04	9,5	1,4	8,1	5,45
															5,45			

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	PLUIE de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	»	741 41	7°6	»	10	C	5 69	72	741 07	7°5	»	se	10	»	ST-cm	5 69	72	»
2	»	40,60	5,0	»	0	»	6,18	94	40,40	4,6	fort.	sso	8	»	CM ST	6,18	97	1 3
3	»	»	»	»	»	»	»	»	39,97	1,6	s	oso	5	»	st-cm	5,06	96	»
4	»	44,70	0,8	calme.	0	S	4,72	96	44,82	0,5	»	oso	0	S	»	4,66	96	»
5	»	37,15	8,4	as. fort.	10	p	7,41	89	36,84	8,4	fort.	SSE	10	»	ST-CM	7,10	86	0,1
6	»	39,41	7,6	»	10	»	6,14	77	40,07	6,5	»	ene	6	»	ST-cm	6,12	83	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	37,37	5,9	»	sse	10	»	ST-CM	5,82	82	»
8	»	35,27	7,0	»	9	»	7,16	94	35,61	7,3	fort.	sso	10	»	ST-CM	7,13	91	0,7
9	»	36,92	6,6	faible.	10	»	6,96	94	36,87	6,4	SO	ese	9	b[h]	ST-cm	6,86	94	1,
10	»	35,11	5,2	faible.	2	V	6,06	91	35,17	6,0	»	nne	10	p	ST-cm	6,25	85	»
11	»	36,99	7,6	tr.-fort.	10	C p	7,50	94	38,16	6,0	»	N	10	C p	ST	6,69	94	11,0
12	»	45,38	2,6	faible.	9	»	5,02	89	45,92	2,2	NO	n	8	»	ST-cm	5,06	93	»
13	»	40,56	5,8	as. fort.	10	»	4,49	65	39,26	5,4	SO	sso	10	»	ST-cm	4,90	73	»
14	»	34,06	2,0	»	9	»	5,02	93	35,08	1,2	SSE	so	4	»	ST-cr[s]	4,70	93	1,6
15	»	37,59	3,0	faible.	0	v[h]	5,18	90	38,35	2,1	»	se	3	»	ST[hn]	5,18	96	»
16	»	40,83	3,0	»	3	»	5,57	97	41,94	2,8	»	faible.	10	C B	ST	5,54	97	»
17	»	44,75	2,8	»	1	»	4,95	86	44,27	2,4	o	o	7	»	CR-ST	4,94	89	»
18	»	44,95	—1,4	fort.	1	»	»	»	45,50	—1,4	»	o	4	»	ST[h]*	»	»	»
19	»	41,56	1,6	tr. fort.	5	»	»	»	39,46	1,5	o	SSO	8	»	st-cm[n]	3,68	71	»
20	»	31,45	1,4	»	10	C	4,98	96	32,69	0,8	»	no	10	C	ST	4,72	96	»
21	»	44,27	0,4	tr.-fort.	0	»	»	»	45,87	0,8	»	ONO	3	»	cm[n]	»	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»	50,17	2,4	»	so	3	v[h]	st-cm[n]	4,78	86	»
23	»	44,41	6,8	as. fort.	10	C p	7,28	97	43,97	6,4	»	SO	10	»	ST-cm	6,86	94	3,3
24	»	40,99	6,2	faible.	10	C p	6,92	97	41,89	6,2	»	ono	10	C	ST	6,93	97	1,15
25	»	46,91	2,4	»	7	»	5,14	93	46,87	5,4	no	sse	7	»	ST-cm	5,34	78	»
26	»	45,45	9,9	calme.	10	C p	8,93	97	45,37	10,1	so	s	9	»	ST-cm	8,87	95	0,5
27	»	47,45	7,2	faible.	10	C	7,08	91	47,58	5,5	»	no	5	v[h] v[h]	ST-cm	6,83	100	0,9
28	»	44,41	7,2	fort.	10	C P	7,25	94	45,03	8,4	so	SO	1	»	cm-cr	7,41	89	1,0
29	»	53,49	7,4	»	9	»	7,35	94	54,91	7,8	»	o	10	C	ST	7,33	91	3,9
30	»	56,92	8,0	faible.	10	»	7,21	89	56,86	10,0	NNO	nne	8	»	ST-cm	7,17	76	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyennes du 1—10		738,82	6,0	»	6	»	6,29	88	738,82	5,5	»	»	8	»	»	6,09	89	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		739,81	2,8	»	6	»	5,34	89	740,06	2,3	»	»	7	»	»	5,05	89	
Moyennes du 21—31		747,14	6,2	»	8	»	7,15	94	747,85	6,3	»	»	7	»	»	6,83	90	
Moyennes du mois.		741,96	4,9	»	7	»	6,26	90	742,24	4,7	»	»	7	»	»	5,99	89	26,9

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin.									Midi.								
	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS		ÉTAT DU CIEL.			ÉTAT HYGROM.		Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS		ÉTAT DU CIEL.			ÉTAT HYGROM.	
			LES NUAGES.	LA GIROUETTE.	SÉRÉN. ET NÉBUL.	PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	CONFIGURATION DES NUAGES.	TENSION DE LA VAPEUR.	HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.			LES NUAGES.	LA GIROUETTE.	SÉRÉN. ET NÉBUL.	PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	CONFIGURATION DES NUAGES.	TENSION DE LA VAPEUR.	HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.
	mm							mm		mm							mm	
1	741 57	7°8	»	»	10	C P^{s}	ST	6 68	83	741 48	11°0	»	»	10	»	ST-CM	7 25	73
2	39,98	8,8	»	SSO	4	»	cm^{nh}	6,29	73	38,74	12,3	*S*	*S*	5	»	CM^{n}	5,18	48
3	40,95	5,2	»	ono	10	»	ST-cm	5,84	88	41,34	7,3	n	*OSO*	10	»	*CM-ST*	4,50	59
4	44,53	6,6	»	sse	1	»	cr-cm^{h}	5,46	74	43,34	10,4	SSE	SSE	4	»	CM^{n} cr	4,46	46
5	37,62	9,0	fort.	ono	10	p	ST *CM*	7,15	81	37,90	11,4	? SE	O	9	»	cr-ST CM^{n}	5,61	56
6	40,63	11,9	sse	SE	7	»	CM^{n}	5,85	56	40,36	14,2	s	SSO	9	»	CM^{n}	5,32	44
7	37,12	8,0	»	ese	10	p	ST-CM	5,56	81	36,75	11,6	»	sso	9	»	cr cm CM	7,61	73
8	36,53	9,0	»	sso	10	»	*CM^{n}*	7,05	81	36,28	12,3	SSO	»	9	»	CM *CM^{n}*	6,33	59
9	36,86	10,1	so	SE	9	»	*CM^{n}*	6,81	72	36,34	12,2	sse	se	8	»	CM^{n} *CM*	6,09	57
10	35,79	6,4	»	n	10	C p^{s}	*ST*	6,86	94	35,86	9,0	»	no	10	C p^{s}	ST	7,91	92
11	39,73	6,5	N	N	10	»	*ST* cm^{h}	5,80	79	40,47	8,3	*N*	*N*	7	»	CM^{n}	5,04	61
12	46,47	6,1	»	nne	6	»	cm^{n}	4,79	67	45,88	8,6	NO	no	8	»	CM^{n} *CM*	3,83	46
13	37,80	9,4	»	e	8	»	cr-ST	5,72	64	36,26	10,8	*SO*	*SO*	9	p	ST-CM	5,31	54
14	36,08	6,6	SO	SO	9	»	CM cm^{n}	4,82	65	36,08	8,6	»	SSO	9	»	CM^{n} *CM*	4,48	52
15	38,92	7,4	»	e	10	»	ST cm^{n}	5,64	72	38,95	9,8	*ESE*	SE	8	»	CM *CM^{n}*	6,13	66
16	42,97	6,5	»	»	10	»	ST-CM	6,02	82	43,17	9,3	no	NNO	9	»	CM^{n} *CM*	5,72	64
17	43,76	7,8	»	*OSO*	10	»	ST cm	4,74	59	43,32	3,8	»	ONO	10	C P	ST	5,65	93
18	46,00	0,2	O	*O*	10	n	ST cm^{n}	4,54	96	47,25	2,6	»	N	7	»	CM^{n}	3,29	58
19	36,72	5,0	SO	SSO	9	»	ST	4,37	66	34,48	7,4	»	S	10	»	ST-*CM^{n}*	3,94	51
20	33,78	2,2	»	NO	10	p g	ST-cm	4,67	82	35,04	2,1	»	NO	10	C p g	ST	4,67	82
21	47,25	3,8	N	*NO*	10	»	CM^{n}	3,95	65	47,72	7,7	nno	*NNO*	9	»	*CM*-cm^{n}	3,26	42
22	50,60	7,2	»	sso	10	»	ST cm^{n}	5,32	69	50,29	8.8	»	s	10	»	*ST*-CM	5,42	63
23	43,09	8,2	»	SO	10	p	ST cm	6,65	81	41,41	9,3	»	SO	10	p	ST-*CM^{n}*	6,76	76
24	43,00	7,5	»	ONO	10	»	ST-CM	6,36	80	43,64	10,1	»	NO	9	»	ST-CM	5,62	60
25	46,67	10,9	»	so	7	»	st-cm^{n}	8,33	63	46,68	11,8	»	sso	10	p	ST *CM^{n}*	8,20	73
26	45,84	12,8	»	s	10	p	*ST cm^{n}*	9,45	81	45,98	14,4	»	»	10	»	*ST-CM*	9,40	76
27	47,86	11,1	n	n	8	»	CM cm^{n}	6,81	67	47,04	14,3	»	ono	4	»	CM^{n}	6,34	52
28	46,13	10,8	so	OSO	10	»	*CM-CM*	6,69	68	47,16	12,2	o	O	8	»	CM^{n}	5,85	54
29	56,09	10,2	»	NO	10	»	*ST-CM*	7,18	75	56,31	12,3	n	N	9	»	CM^{n} CM	7,01	65
30	56,85	13,0	»	ne	8	»	ST-cr	6,22	55	55,74	15,8	NE	NE	4	»	CM^{n}	5,78	42
»	»	»	e	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1 — 10	739,16	8,3	»	»	8	»	»	6,36	78	738,84	11,2	»	»	8	»	»	6,03	61
11 — 20	740,22	5,6	»	»	9	»	»	5,11	73	740,09	7,1	»	»	9	»	»	4,81	63
21 — 30	748,34	9,6	»	»	9	»	»	6,70	70	748,20	11,7	»	»	8	»	»	6,36	61
Moyennes du mois.	742,57	7,8	»	»	9	»	»	6,05	74	742,38	10,0	»	»	8	»	»	5,73	61

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h. s. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		
1	741 24	12°8	s	s	9	»	CMCM	6 64	59	741 26	11°2	»	SSE	10	»	ST-CM	3 87	58	[illegible]
2	37,41	12,0	S	SSO	9	»	CM CM	5,97	56	38,14	7,9	so	sso	8	»	st^n-cm	6,68	83	[illegible]
3	41,72	8,2	»	NE	10	»	CM-ST	4,72	57	42,90	7,5	»	NNE	6	»	CR-ST	4,54	59	[illegible]
4	41,28	12,4	»	S	8	»	CR-ST	6,40	59	40.11	11,2	»	SSE	10	»	ST CM	4,64	46	»
5	37,92	12,4	»	o	9	»	st-cm	4,35	40	38,53	11,4	»	oso	9	»	ST-cm	4,73	46	[illegible]
6	40,18	15,2	s	sso	9	»	CM^n	5,20	39	39,87	12,8	»	s	3	»	st^n-cm	5,49	48	»
7	36,15	12,1	? sse	SE	9	p	CM cm	8,62	81	33,94	10,0	»	SSE	10	»	ST CM	8,09	86	[illegible]
8	36,17	11,2	sso sso	SO	9	p	cr-cm CMCM	7,85	78	36,33	11,0	sso	S	8	»	st^h-CM	6,57	65	[illegible]
9	35,44	12,8	OSO	nne	8	»	CM CM	5,97	53	35,39	12,2	faible	n	4	»	CR CM	6,33	59	»
10	35,78	11,8	»	n	10	C p	ST	7,97	86	35,90	8,3	»	NNO	10	p°	ST-CM	6,92	83	[illegible]
11	40,92	9,5	N	N	10	»	ST-CM	5,28	58	41,93	8,0	n	N	9	»	CMCM	5,29	65	»
12	44,87	9,6	»	NO	9	»	CM ST	4,10	44	44,16	8,6	ono	O	9	»	ST-CM	4,26	50	»
13	34,71	10,9	»	SSO	10	»	ST-CM	4,88	50	34,11	7,4	fort.	SO	10	p	ST CM	6,26	90	[illegible]
14	35,64	11,0	»	SSO	9	»	cr CM-CM	4,54	46	36,30	9,2	»	sse	5	»	CR-CM	4,78	54	»
15	38,70	12,4	E	E	8	»	CM CM	5,25	48	39,30	6,8	»	N	8	»	CMCM	5,83	77	»
16	43,31	9,3	»	NO	10	»	ST-CM	6,27	71	43,53	8,4	OKO	nno	9	»	CM-cm	5,20	63	»
17	43,36	1,2	»	NNO	10	C p^a n^a	ST	4,90	96	43,59	3,6	»	NO	10	C	ST	3,47	57	[illegible]
18	48,33	4,4	»	NO	5	»	CM^n	2,80	44	47,79	4,4	»	o	0	»	cm	2,73	44	»
19	33,23	4,1	»	SSO	10	C P^na	ST	5,37	87	33,04	2,6	»	SO	10	C p	ST	5,02	89	[illegible]
20	36,85	1,8	»	NO	10	C p g	ST	4,90	89	39,35	2,3	»	NNO	10	C p	ST	4,55	83	[illegible]
21	48,09	7,4	ONO	ONO	8	»	CM cm	3,10	40	48,77	6,4	ono	no	9	»	st CM	3,36	46	»
22	49,33	8,5	»	S	10	p	ST-CM	5,98	71	48,43	8,0	»	faible	10	C p	ST	6,56	81	[illegible]
23	39,89	9,6	»	SO	10	p	ST-CM	7,82	86	39,09	9,7	»	so	8	»	CMCM	7,41	81	[illegible]
24	44,14	10,1	»	NNO	10	»	ST CM	5,84	62	45,29	9,0	NO	NNO	4	»	ST-CM	5,30	61	»
25	46,02	13,8	»	so	10	»	ST-cm	7,71	65	45,84	12,2	»	s	10	»	ST CM	7,96	74	»
26	40,40	14,9	? SO	se	10	p	cr-st CMCM	9,56	75	45,63	12,6	SO	ese	10	r^a	CM	9,97	90	[illegible]
27	45,85	16,3	SO	s	9	»	CM^a	6,86	49	45,03	14,4	SSO	sso	8	»	ST-CM	7,61	61	»
28	48,42	11,9	O	o	7	»	CM^a	6,33	61	50,42	9,3	tr.-ft.	O	9	p	CM-ST	5,89	66	[illegible]
29	56,30	12,5	»	NNE	10	p	CMCM	7,19	66	56,46	13,5	»	n	4	»	ST-cm	5,86	50	[illegible]
30	54,33	16,8	ESE	NE	8	»	CM cm	5,18	35	53,53	14,0	ESE	NNE	7	»	cm^a	6,16	52	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	738,83	12,1	»	»	9	»	»	6,37	61	738,44	10,4	»	»	8	»	»	5,79	63	[illegible]
11.20	739,99	7,4	»	»	9	»	»	4,83	63	740,31	6,1	»	»	8	»	»	4,74	66	[illegible]
21.30	747,30	12,2	»	»	9	»	»	6,55	61	747,85	10,9	»	»	8	»	»	6,61	66	[illegible]
Moy. mens.	741,87	10,6	»	»	9	»	»	5,92	62	742,20	9,1	»	»	8	»	»	5,71	65	[illegible]

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	9 heures du Soir. Température extérieure.	9 heures du Soir. VENTS d'après les nuages.	9 heures du Soir. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	9 heures du Soir. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	9 heures du Soir. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	9 heures du Soir. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Minuit. Température extérieure.	Minuit. VENT d'après les nuages.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE Maximum.	TEMPÉRATURE Minimum.	TEMPÉRATURE Différence.	TEMPÉRATURE Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
»	»	»	»	»	»	»	741 54	6·0	faible.	2	»	6 47	91	3 34	13·9	7·3	6·6	10·6
738 97	5·9	»	5	»	5 82	82	39,45	4,7	»	8	»	5,66	87	2,15	14,4	4,3	10,1	9,4
»	»	»	»	»	»	»	44,60	2,2	calme.	0	S	5,06	93	1,49	9,6	1,4	8,2	5,5
39,61	9,1	fort.	10	C p	7,05	81	38,41	8,6	as. fort.	10	»	7,54	89	»	12,9	0,0	12,9	6,4
39,35	9,0	»	10	»	5,79	66	39,78	8,7	»	10	»	6,20	73	1,06	13,8	7,5	6,3	10,7
39,92	9,4	»	5	»	5,33	60	38,88	7,2	as. fort.	0	S	5,49	71	»	16,1	6,2	9,9	11,1
35,74	8,4	»	10	C p	7,41	89	35,60	7,6	faible.	10	»	7,18	91	5,09	12,6	5,3	7,3	9,0
37,05	7,3	»	3	»	6,65	86	37,26	6,6	»	10	»	6,74	91	2,05	13,2	6,6	6,6	9,9
35,67	8,2	faible.	0	»	6,44	78	»	»	»	»	»	»	»	1,54	14,6	5,9	8,7	10,2
36,94	6,9	fort.	10	C Pe	7,54	100	36,84	7,3	as. fort.	10	pe	7,74	100	4,44	10,4	5,2	5,2	7,8
43,75	5,5	»	4	»	5,02	73	44,82	3,2	»	2	»	5,07	87	11,01	10,9	6,0	4,9	8,5
43,42	7,1	»	6	»	4,26	55	42,68	6,6	as. fort.	10	C p	4,62	62	»	10,9	1,9	9,0	6,4
33.06	7,0	as. fort.	10	C p	6,10	80	33,07	2,9	as. fort.	10	C Pe	5,14	90	0,75	12,7	4,4	8,3	8,5
37,32	6,0	»	4	»	5,38	77	37,58	4,0	faible.	0	S	5,21	83	1,67	11,6	1,1	10,5	6,4
40,14	5,0	»	0	S	5,94	91	40,52	4,0	froid.	0	S	5,37	87	»	13,4	1,9	11,5	7,6
44,58	6,4	»	0	»	5,63	77	45,29	3,6	faible.	0	»	5,19	87	»	11,8	2,2	9,6	7,0
45,39	1,3	»	5	»	4,48	89	44,45	0,0	tr.-fort.	10	»	4,66	100	4,60	9,0	0,9	8,1	5,0
47,01	1,5	»	2	»	»	»	45,02	1,6	fort.	5	»	»	»	»	5,6	—1,8	7,4	1,9
32,74	2,5	calme.	10	C	5,18	93	31,96	2,0	faible.	10	C	5,18	96	5,96	8,0	0,9	7,1	4,4
41,75	1,7	fort.	2	»	3,71	71	43,35	1,0	as.-fort.	10	»	»	»	1,48	3,1	0,9	2,2	2,0
49,58	4,2	calme.	10	»	4,27	67	49,92	3,6	calme.	10	C	4,47	73	»	9,0	—0,6	9,6	4,2
47,51	6,5	»	10	C P	6,91	94	45,54	6,4	»	10	C p	6,86	94	3,38	10,4	0,3	10,1	5,4
39,94	7,5	»	10	C p	7,40	94	40,58	6,7	faible.	10	C	6,84	91	5,96	11,2	5,7	5,5	8,4
46,64	5,6	»	3	»	5,82	85	46,83	3,4	frais.	0	»	5,49	93	1,15	12,0	6,0	6,0	9,0
46,01	10,7	»	10	»	8,51	86	45,92	10,4	»	10	p	10,80	93	»	14,5	2,0	12,5	8,3
»	»	»	»	»	»	»	47,35	8,5	faible,	10	p	7,71	92	6,18	17,4	9,9	7,5	13,6
45,16	11,3	»	2	»	8,80	86	44,95	9,4	faible.	9	»	6,42	72	0,97	17,7	5,6	12,1	11,7
51,50	7,6	fort.	9	P	6,80	86	52,60	7,8	as.-fort.	10	»	7,33	91	1,65	13,6	7,4	6,2	10,5
57,50	10,1	»	10	»	7,23	77	57,54	9,1	faible.	10	»	7,29	84	3,65	16,1	7,1	9,0	11,6
»	»	»	»	»	»	»	52,22	9,0	calme.	2	»	7,10	81	»	17,8	7,5	10,3	12,6
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
737,91	8,0	»	7	»	6,50	80	739,15	6,5	»	8	»	6,45	87	Total de la pluie pendant le mois	13,2	5,0	8,2	9,1
740,82	4,4	»	4	»	5.08	78	740,87	2,9	»	6	»	5,06	87		9,7	1,8	7,9	5,8
747,98	7,9	»	8	»	6,97	84	748,35	7,4	»	8	»	7,03	86		14,0	5,1	8,9	9,5
742,13	6,6	»	6	»	6,14	81	742,92	5,6	»	7	»	6,25	87	mm 65 57	12,3	4,0	8,3	8,12
															8,12			

Jours du mois.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin.							6 heures du Matin.									Pluie de 6h. à 6h.
		Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	État du ciel.		État hygrom.		Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après		État du ciel.			État hygrom.		
					Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.			Les nuages.	La girouette.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	
		mm					mm		mm							mm		mm
1	R	751 44	7°8	»	0	S	6 68	83	750 78	7°8	»	nno	0	»	st^hn	6 68	83	»
2	»	47,09	9,6	»	9	»	8,69	95	46,99	10,6	»	n	10	C p	ST	9,28	95	3 2
3	R	44,60	9,5	calme.	7	»	8,45	93	44,65	10,8	»	e	0	v^hn	st^h-cm	8,80	90	4,2
4	»	44,68	13,0	calme.	7	»	7,00	65	45,45	13,3	ese	e	8	»	ST-cm	6,94	60	»
5	R	43,05	11,5	»	0	»	7,67	78	43,48	13,0	»	ene	0	v^hn	»	8,01	71	»
6	R	»	»	»	»	»	»	»	41,78	13,9	ese	nne	9	»	cm^h	9,65	80	»
7	»	41,41	12,2	faible.	8	»	10,21	95	42,85	12,7	faible	ne	9	»	cm^n	9,82	88	»
8	»	44,93	8,5	»	10	C P	7,95	94	45,48	7,9	»	NNO	10	C	ST	7,60	94	1,68
9	»	49,06	4,8	faible.	10	»	5,50	84	49,30	5,8	»	one	10	»	ST-cm	5,70	82	»
10	»	50,19	2,0	faible.	0	v^h	5,18	96	50,18	4,2	»	NO	0	S	»	5,45	87	»
11	»	48,72	6,2	»	9	»	6,35	88	46,25	7,8	ono	so	9	»	st-cm^n	6,85	86	»
12	R	52,23	5,0	faible.	0	»	6,41	97	53,71	6,0	»	NNO	10	C b^h V	ST	5,47	91	»
13	R	56,22	7,2	»	1	»	6,82	89	54,94	10,2	»	SE	8	V	st^n	6,81	72	»
14	»	48,35	13,2	calme.	10	»	6,88	60	45,25	10,8	»	ONO	10	C P^o	ST	9,28	95	1,99
15	»	»	»	»	»	»	»	»	40,74	10,1	»	SO	10	P^o	ST-CM	8,81	95	2,53
16	»	40,97	12,6	»	10	C p	10,76	98	41,11	13,2	»	so	10	C	ST	10,99	95	6,47
17	»	38,85	11,6	fort.	10	p	9,83	95	39,86	12,0	SO	SSO	7	»	cm^n	9,07	86	12,50
18	»	41,68	10,4	tr.-fort.	10	C p	8,57	90	42,25	10,6	»	SSO	10	C P	ST	9,16	95	2,54
19	»	»	»	»	»	»	»	»	51,30	10,2	»	O	10	C	ST	8,21	86	0,19
20	»	50,93	11,3	calme.	10	C V	8,62	85	50,15	12,1	»	so	10	C V p	ST	9,33	87	»
21	»	48,14	12,0	»	10	C P^oo	9,59	90	43,18	11,7	»	ono	10	»	ST-cm	9,97	95	11,2
22	»	49,04	9,6	calme.	10	C B	9,05	100	49,39	10,4	»	calme.	10	C b	»	9,04	95	»
23	»	»	»	»	»	»	»	»	54,25	10,4	o	OSO	9	»	ST-cm	8,51	89	0,56
24	R	56,36	8,5	»	1	b^h	7,71	92	56,21	9,4	»	NO	0	v^h	st^h	8,21	92	0,06
25	»	51,39	12,6	»	9	»	8,44	77	51,60	13,4	o	SE	7	»	cm^n	9,07	78	»
26	R	»	»	»	»	»	»	»	51,60	13,3	»	NNE	0	S	»	9,87	86	»
27	R	»	»	»	»	»	»	»	52,07	17,8	»	ese	0	S	»	8,58	56	»
28	»	51,74	17,8	faible.	4	»	10,87	71	52,33	19,8	oso	ene	4	»	CR^n	10,78	62	»
29	»	53,91	15,5	faible.	10	C V	12,21	91	64,76	14,4	»	NO	10	v	st^n	11,84	93	0,27
30	R	»	»	»	»	»	»	»	56,09	13,5	»	ENE	0	v^h	»	9,89	84	»
31	»	52,35	15,8	faible.	8	»	9,34	69	52,94	17,4	oso	ese	1	»	CR^n	8,89	59	»
Moyennes du 1—10		746,27	8,8	»	6	»	7,48	87	746,04	10,0	»	»	6	»	»	7,79	83	[illegible] pendant le mois.
Moyennes du 11—20		746,49	9,7	»	8	»	8,03	88	746,56	10,3	»	»	9	»	»	8,40	89	
Moyennes du 21—31		751,13	13,1	»	7	»	9,60	84	752,24	13,8	»	»	5	»	»	9,49	81	
Moyennes du mois.		747,76	10,3	»	7	»	8,25	87	748,41	11,4	»	»	6	»	»	8,69	84	50,39

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	750 39	11°7	»	N	2	»	CM-cm	5 97	57	749 67	14°8	ese	N	7	»	cm-CM	6 87	55
2	46,83	12,8	»	nne	10	»	ST-CM	9,92	88	45,98	16,3	E	NE	7	»	CM-cr	9,36	67
3	44,64	16,0	»	ESE	1	v^{h}	st-cm	8,43	61	44,48	19,8	»	ESE	0	»	cm	8,62	49
4	45,72	18,0	»	se	9	»	cr^{n}-ST	6,96	44	45,36	21,7	»	ESE	9	»	cr^{n}-cm	7,31	38
5	43,46	18,3	»	e	0	v^{hne}	»	10,08	64	42,58	21,8	»	se	6	»	CM-cm^{n}	7,89	41
6	42,20	14,6	s	nne	10	p	ST-CM	10,91	87	42,09	18,4	»	n	10	p	ST-cm	10,44	66
7	42,90	17,0	fort.	ne	10	»	ST cm	9,66	67	43,41	17,2	faible	se	10	p	ST-CM	10,29	72
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47,18	11,2	N	N	8	»	CM-CM	5,97	59
9	49,79	7,7	»	no	10	»	ST-cm	6,24	77	49,95	8,4	»	ONO	10	»	CM-ST	5,83	70
10	49,75	9,6	o	o	8	»	cr-cm^{n}	4,72	52	48,88	12,8	SO	ONO	6	»	CM^{n}	4,33	38
11	45,97	12,5	»	eue	10	V	ST-cm	5,79	53	45,94	13,0	»	NO	10	»	ST CM	6,04	53
12	55,18	9,7	ENE	NNE	8	»	ST-CM	6,47	72	55,49	14,5	E	E	5	»	CM^{n}	5,74	47
13	54,44	18,0	»	S	9	»	cr^{n}-st^{n}	6,56	49	52,81	19,1	»	S	1	»	cm^{n}	7,02	42
14	43,78	12,6	»	SE	10	p^{o}	ST-CM	9,97	90	42,96	12,6	»	SO	10	P	ST-CM	9,09	83
15	41,04	13,2	»	S	10	»	CM cm^{n}	8,84	73	40,86	15,4	no	no	9	»	CM-cm	7,08	55
16	41,39	16,1	»	OSO	10	»	ST cm^{n}	10,93	79	41,89	18,2	»	SO	10	p	ST-CM	11,47	73
17	40,62	13,8	fort.	SSO	10	P	ST-CM	8,95	76	40,54	15,5	OSO	SSO	7	p	ST^{h}cm^{s}	8,94	67
18	43,17	14,0	O	SO	10	»	ST-cm^{n}	9,09	76	43,81	15,4	O	O	10	»	CM^{n}-cm	8,35	64
19	52,40	12,2	»	O	10	»	ST-CM	8,02	74	52,81	15,0	ONO	ONO	9	»	CM^{n}	8,03	62
20	49,69	14,4	»	S	10	»	ST-cm^{n}	10,60	80	48,00	18,2	»	S	9	»	CM^{n} cm	9,23	59
21	44,76	13,8	»	N	10	»	ST-CM	9,51	80	45,49	17,5	»	NNO	10	»	ST-CM	10,08	67
22	49,30	15,6	»	no	10	»	ST-cm	9,72	73	49,47	16,0	»	S	10	»	ST-cm^{n}	7,91	58
23	55,05	14,0	O	O	10	»	ST-cm	8,45	70	55,43	14,4	»	O	10	C P	ST	8,88	72
24	56,29	14,8	»	NE	1	»	cm	8,90	70	55,31	17,3	N	NE	5	»	CM^{n}	8,04	55
25	51,55	18,4	OSO	SSE	9	»	ST-cm^{n}	9,11	57	51,09	21,0	O	se	10	»	ST-CM	8,92	48
26	52,31	19,8	»	S	3	»	CR^{n}	9,73	55	52,09	21,6	SO	O	8	»	CM-CM	9,40	49
27	52,34	21,8	»	ese	0	S	»	9,56	49	51,99	24,8	SSE	SE	1	»	cm^{n}	8,95	39
28	52,77	23,6	so	ENE	9	»	cr-ST	11,81	54	52,65	25,3	SSO	NNE	7	»	CR-CM	11,67	48
29	55,12	17,4	»	nne	8	»	st-cm^{n}	11,40	76	55,05	21,0	N	NO	8	»	CM^{n}	11,66	62
30	55,79	13,0	so	e	9	V	cr-ST	8,27	53	56,16	20,9	»	e	0	v^{h}	cm^{n}	8,44	46
31	52,89	23,2	»	s	0	»	st-cm	11,93	56	52,11	27,0	»	s	1	»	CR-cm	12,53	47
Moyen. 1—10	746,19	14,0	»	»	7	»	»	8,10	66	745,95	16,2	»	»	7	»	»	7,69	56
11—20	746,77	13,5	»	»	10	»	»	8,41	72	746,46	15,7	»	»	8	»	»	8,10	61
21—31	752,56	18,2	»	»	6	»	»	9,85	63	752,35	20,6	»	»	6	»	»	9,68	54
Moy. du mois.	748,72	15,4	»	»	8	»	»	8,85	67	748,39	17,6	»	»	7	»	»	8,53	56

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. — Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS — LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS — LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL — SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL — PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL — CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. — TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. — HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	6 heures du Soir. — Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS — LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS — LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL — SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL — PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL — CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. — TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. — HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Pluie de 6h.s. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	748 57	16°5	sse	NE	7	»	CM *CM*	6 81	47	748 05	14°6	se	ne	7	»	ST-cm	7 23	58	»
2	44,79	18,0	se	s	10	»	ST-*CM*	8,53	55	48,19	12,8	»	*SO*	10	P G T	*ST-CM*	9,37	84	4,59
3	43,95	22,6	»	SE	1	»	cm^n	7,95	39	43,84	22,2	»	E	1	»	cm	8,76	43	»
4	44,84	22,6	»	ese	8	V	cr-st	7,40	56	44,40	21,7	ese	ene	3	»	CR^n	8,13	45	»
5	41,31	22,1	e	NE	7	»	*CM*-cm	7,93	40	40,96	22,4	»	ENE	4	»	CM	7,44	37	»
6	41,49	19,6	*O*	n	7	»	*ST-CM*	10,34	60	41,35	18,0	ne	ne	10	»	*ST-CM*	8,27	53	2,[illegible]
7	43,65	13,8	»	NO	10	P	*ST-CM*	10,75	91	44,01	12,5	»	N	10	C p	*ST*	9,94	90	2,01
8	47,38	12,2	*ONO*	NNO	8	»	CM-cm	5,85	54	48,63	8,5	»	*N*	10	»	*CM*-ST	5,71	67	»
9	49,94	8,7	»	NO	10	»	ST-CM	5,64	65	50,15	8,8	»	NNO	10	»	ST-cm	5,64	65	»
10	47,97	13,6	O	S	9	»	CM^n	5,25	45	47,57	12,6	OSO	s	6	»	CM	6,28	57	»
11	45,63	14,5	NO	NO	8	»	CM^n	5,38	42	47,27	12,8	»	N	9	»	CM^n	5,91	55	»
12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	55,98	15,4	nno	ese	9	»	cr-ST	6,26	47	»
13	51,12	20,1	SSO	SSO	8	»	cm^n	6,01	33	50,13	18,4	»	sse	10	»	ST-cm	7,05	45	»
14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	42,52	12,8	O	*NNO*	9	»	CM *CM*	8,58	77	3,[illegible]
15	41,62	18,0	ono	o	8	»	CM^n	7,48	49	42,18	16,3	»	o	9	V	ST st^n	8,12	58	»
16	43,27	17,2	»	SSO	10	p	ST-*CM*	12,37	84	44,95	16,2	»	SSO	10	C p	*ST*	11,58	83	0,5[illegible]
17	41,29	14,6	*OSO*	SO	9	p	ST-cm	8,54	68	41,97	15,7	»	*SO*	9	»	CM^n	7,61	55	0,7
18	45,11	14,8	»	O	10	»	ST-cm	7,11	56	46,57	13,5	»	*O*	10	»	ST-cm	7,95	69	0,67
19	52,90	16,4	ONO	O	10	»	CM^n	7,35	55	52,88	16,2	? ono	ONO	9	»	*CR*-CM	8,31	59	»
20	46,39	18,2	»	ese	10	»	ST-cm	8,67	55	45,12	17,2	»	e	10	»	ST-st	9,20	63	»
21	46,33	17,0	»	O	10	»	ST-*CM*	10,53	72	47,13	15,7	n	NO	9	»	cm^n	10,69	79	»
22	49,35	12,9	»	S	10	C P	*ST*	9,44	84	49,37	12,4	»	SSO	10	C p	*ST*	11,87	90	2,11
23	55,03	»	»	OSO	9	»	*ST-cm*	»	»	55,67	15,0	»	NO	4	»	ST-cm	7,25	56	0,2[illegible]
24	54,21	18,8	NNE	ENE	5	»	CM^n	7,78	47	53,23	19,4	»	ENE	1	»	CM	7,49	43	»
25	50,64	22,0	o	so	9	»	ST-CM	8,88	44	50,50	22,0	»	o	8	»	cm	9,44	48	»
26	51,81	24,4	»	SSO	6	»	CM^n	9,50	42	51,51	24,2	»	so	1	»	cm	10,20	46	»
27	51,69	26,2	»	E	1	»	cm^n	12,61	49	51,51	26,2	»	E	0	8	»	10,22	40	»
28	52,67	27,9	SSO	NNO	3	»	st-cm	11,73	42	53,09	23,3	»	nne	1	»	cm	13,44	62	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	54,43	20,7	»	NNO	1	»	CR-cm	9,45	51	»
30	54,26	23,4	»	ene	0	v^h	st^nh	8,67	40	53,73	22,7	»	ne	0	V^h	st^h	10,17	49	»
31	51,37	29,2	SSO	S	3	»	CM^n	11,73	38	51,08	28,3	»	so	0	»	st^hn	14,91	52	»
Moy. 1.10	745,39	17,0	»	»	8	»	»	7,65	55	745,72	15,4	»	»	7	»	»	7,68	60	Pluie pendant le mois
11.20	745,92	16,7	»	»	9	»	»	7,86	55	746,96	15,4	»	»	9	»	»	8,05	61	
21.30	751,74	22,4	»	»	6	»	»	10,10	51	751,93	20,9	»	»	3	»	»	10,47	56	
Moy. mens.	747,81	18,7	»	»	7	»	»	8,50	54	748,32	17,4	»	»	6	»	»	8,78	59	18,42

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	9 h. Température extérieure.	9 h. VENTS d'après les nuages.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	9 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	9 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Minuit. Température extérieure.	Minuit. VENT d'après les nuages.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE Maximum.	TEMPÉRATURE Minimum.	TEMPÉRATURE Différence.	TEMPÉRATURE Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
»	»	»	»	»	»	»	747 80	9°9	»	2	»	8 57	92	»	18°4	6°6	11°8	12°5
745 09	11°7	»	10	P	9 16	98	44,91	9,7	»	5	»	8,69	93	8 23	19,6	9,4	10,2	14,5
44,24	17,0	»	5	»	8,35	57	44,73	15,3	fort.	9	»	6,63	52	4,21	23,3	8,8	14,5	16,1
44,80	17,0	»	2	»	8,87	61	44,38	13,8	»	0	»	9,32	78	»	23,8	12,2	11,6	18,0
41,29	17,0	»	1	»	8,87	61	41,31	14,2	calme.	2	»	9,26	76	»	24,6	10,6	14,0	17,6
41,91	13,9	»	9	»	11,67	98	41,97	13,8	faible.	10	»	10,29	86	2,32	20,9	12,5	8,4	16,7
44,86	10,0	»	10	C p	9,08	95	44,82	9,7	as. fort.	10	C p	9,57	95	2,61	19,0	12,0	7,0	15,5
»	»	»	»	»	»	»	49,43	6,3	faible.	10	»	5,46	75	1,65	13,7	7,8	5,9	10,7
50,71	6,3	»	4	»	6,14	85	50,76	4,0	frais.	0	S	5,57	90	»	9,6	4,0	5,6	6,8
47,56	8,7	»	1	»	6,08	71	»	»	»	»	»	»	»	»	15,1	1,4	13,7	8,3
49,24	8,4	»	0	»	5,88	70	»	»	»	»	»	»	»	»	16,6	5,3	11,3	10,9
56,18	12,0	»	10	»	8,02	76	56,31	8,4	frais.	0	S	7,02	84	»	17,8	4,6	13,2	11,2
48,89	14,7	»	9	»	8,02	63	47,45	13,8	calme.	9	»	6,75	57	»	21,1	7,0	14,1	14,1
42,80	11,0	»	9	P	8,50	85	42,66	10,8	as. fort.	10	P	9,04	93	5,78	17,6	10,6	7,0	14,1
42,33	13,7	»	10	»	8,24	69	42,04	12,7	»	10	C P	10,37	93	2,55	18,5	9,9	8,6	14,2
39,29	14,6	»	3	P	11,70	93	38,98	12,3	fort.	10	C p	10,28	95	7,33	19,4	12,4	7,0	15,9
42,99	11,5	fort.	2	»	7,55	74	42,58	10,7	tr.-fort.	10	C P	7,85	80	16,27	18,1	11,5	6,6	14,8
48,65	10,8	fort.	6	»	8,56	86	49,53	10.8	fort.	8	»	8,09	83	3,13	17,0	10,0	7,0	13,5
52,87	12,6	»	9	»	9,16	83	51,77	11,7	faible.	3	»	8,20	78	0,19	17,6	9,0	8,6	13,3
44,39	14,8	»	10	»	9,23	73	42,65	13,6	faible.	10	»	8,81	76	»	20,0	11,2	8,8	15,6
48,35	13,0	»	1	»	10,51	93	49,20	10,4	»	0	»	9,28	97	11,23	19,1	11,6	7,5	15,3
50,46	11,8	»	9	p	11,71	93	51,98	9,8	»	8	»	8,75	95	2,11	17,2	8,7	8,5	13,0
56,46	11,9	»	1	»	7,96	76	56,66	10,1	faible.	0	S	8,15	86	0,76	17,2	8.1	9,1	12,6
53,06	14,8	»	1	»	8,64	68	52,50	13,1	»	1	»	8,46	75	0,08	20,2	7,5	12,7	13,9
51,23	16,8	»	3	»	9,97	70	51,66	14,8	»	2	»	9,03	78	»	23,1	11,4	11,7	17,2
51,90	19,4	»	0	»	10,74	64	52,11	17,2	calme.	0	S	9,84	67	»	25,2	11,6	13,6	18,4
51,97	21,0	»	1	»	11,85	63	51,84	19,8	faible.	6	»	10,78	62	»	27,1	14,3	12,8	20,7
53,82	18,4	»	5	»	11,95	75	53,66	16,8	faible.	2	»	11,48	80	»	29,5	16,9	12,6	23,2
55,18	15,8	»	0	»	10,47	77	55,37	13,2	»	0	»	10,39	91	0,27	23,5	14,5	9,0	19,0
54,10	17,9	»	5	»	9,84	63	53,04	16,8	faible.	10	»	9,78	68	»	24,3	11,9	12,4	18,1
51,77	22,8	»	0	»	13,04	62	52,84	18,1	calme.	0	»	13,19	84	»	31,3	14,5	16,8	22,9
745,06	12,7	»	5	»	8,53	78	745,57	10,7	»	5	»	8,15	82	Total de la pluie pendant le mois	18,8	8,5	10,3	13,7
746,76	12,4	»	7	»	8;49	77	746,00	11,6	»	8	»	8,49	82		18,4	9,2	9,2	13,8
752,57	16,7	»	2	»	10,61	73	752,76	14,6	»	3	»	9,92	80		23,4	11,9	11,5	17,7
748,30	14,1	»	5	»	9,30	76	748,43	12,5	»	5	»	8,93	81	mm 68 72	20,3	9,9	10,4	15,0
															15,11			

Jours du mois.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	État du ciel. Sérénité et nébulosité.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérénité et nébulosité.	État du ciel. Phénomènes particuliers.	État du ciel. Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	R	752 25	15°8	»	0	»	12 09	89	752 78	20°6	»	SE	0	S	»	13 64	73	»
2	r	52,80	15,3	»	5	»	12,46	96	52,75	16,9	ono	ne	7	»	CM cm	13,11	90	0,16
3	r	53,33	16,8	faible.	9	V	13,53	94	59,92	18,8	so	ue	6	Vh	ST-CM	14,32	88	»
4	r	52,97	17,8	faible.	1	vh	14,01	92	52,73	20,2	»	ne	0	»	CRh.st	14,53	81	»
5	R	47,93	18,2	»	0	»	13,57	86	47,90	23,0	»	s	0	»	CR	11,84	56	»
6	r	49,51	16,8	faible.	0	»	12,85	88	50,54	17,3	»	ono	10	CVh B	ST	13,47	90	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	51,80	17,4	»	NE	10	C Bh	ST	13,47	90	»
8	R	48,13	17,0	calme.	1	vh	14,01	96	48,10	17,3	»	nno	0	vh	st	12,98	88	»
9	»	45,30	10,6	fort.	10	P	9,16	95	45,42	11,7	»	NE	10	»	CM-ST	8,92	93	4,75
10	»	44,11	7,6	»	6	»	6,36	80	43,45	10,3	»	E	1	»	st cm	6,45	68	»
11	»	41,21	9,0	fort.	10	»	7,96	92	41,12	8,5	NE	NE	10	»	ST-CM	7,29	86	0,70
12	»	47,00	7,6	fort.	7	»	7,01	89	48,45	9,0	»	N	0	»	sthe	7,22	84	0,06
13	R	49,56	7,4	frais.	0	vh	6,97	89	49,91	9,3	»	NNO	0	S	»	7,47	84	»
14	R	52,60	7,4	»	0	»	6,70	86	52,84	9,0	»	ENE	0	S	»	6,30	73	»
15	»	47,35	11,6	»	9	»	8,08	78	46,70	13,4	»	no	1	vho	cmns	8,48	73	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	42,64	13,7	»	nno	10	C B	ST	11,46	98	»
17	»	45,46	11,7	»	10	Pn	10,09	98	46,74	11,5	»	NO	10	Pn	ST-CM	8,57	93	11,31
18	R	53,08	8,5	»	7	»	7,98	94	53,60	10,8	SSO	N	6	vh Bh	ST-cm	8,56	86	»
19	R	50,97	13,0	»	6	»	9,73	86	50,91	16,4	SO	SE	9	»	CMn	10,33	73	»
20	R	52,05	13,0	faible.	8	Vn	9,73	86	53,77	13,4	»	ono	10	V	ST-cm	10,27	89	»
21	»	54,96	12,4	faible.	9	»	10,09	93	55,47	18,0	»	ono	10	»	cm-ST	10,44	93	»
22	R	54,63	10,4	»	0	»	9,04	95	54,95	11,5	»	»	10	C B	»	10,09	98	»
23	R	50,93	10,6	faible.	0	»	8,68	90	50,47	14,7	ONO	ene	1	»	stn	8,90	70	»
24	»	45,29	16,6	»	10	»	11,89	83	44,81	16,4	ONO	so	10	»	CM-ST	12,29	87	1,69
25	»	48,95	13,3	frais.	0	»	9,38	82	49,39	15,2	»	ENE	0	v	»	9,18	71	»
26	»	50,25	15,0	»	10	C	12,02	93	51,07	13,6	»	ONO	10	C	ST	10,94	93	0,15
27	r	52,42	11,8	»	0	»	9,71	93	52,78	14,3	»	o	0	»	CMh	10,12	82	»
28	»	»	»	»	»	»	»	»	50,95	14,7	»	ono	10	»	cm-ST	11,12	89	0,0?
29	R	53,06	11,0	»	0	»	8,92	90	53,32	13,7	»	ENE	0	»	sthe	8,69	74	»
30	»	47,46	15,2	»	10	C P	12,02	93	46,61	15,8	»	o	10	»	ST-CM	12,87	91	0,56
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyennes du 1—10		749,89	15,1	»	4	4	12,00	91	750,84	17,4	»	»	4	»	»	12,27	82	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		748,81	9,9	»	»	6	8,25	89	748,67	11,5	»	»	6	»	»	8,60	84	
Moyennes du 21—30		750,99	12,9	»	»	4	10,19	90	750,98	14,8	»	»	6	»	»	10,43	88	
Moyennes du mois.		749,80	12,6	»	»	5	10,15	90	750,06	14,4	»	»	5	»	»	10,43	84	19,65

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin.									Midi.									
	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS: LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS: LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL: SEREIN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL: PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL: CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM.: TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM.: HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS: LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS: LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL: SEREIN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL: PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL: CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM.: TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM.: HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.
	mm							mm		mm							mm	
1	753 07	25°8	»	SSE	0	S	»	14 05	56	753 29	28°6	»	OSO	0	»	CM^{hn}	11 37	39
2	52,56	24,1	»	e	8	»	*CR* st	13,27	59	52,49	27,2	»	ese	1	»	cm	15,63	58
3	54,18	23,7	so	nne	9	»	cr^{n}-ST	15,51	70	54,41	26,8	oso	e	6	»	*cm*-CM	12,83	48
4	52,36	24,7	»	ene	1	V^{h}	»	15,47	67	51,19	28,8	»	ESE	2	»	CM-cm^{s}	13,00	45
5	48,27	26,8	»	SO	0	»	cr-st	11,76	44	48,34	29,4	so	s	2	»	CR^{n}	11,84	38
6	51,61	20,1	»	ONO	10	V	ST	14,43	81	51,35	25,2	SO	NE	6	»	CR^{n}	20,73	57
7	51,72	18,2	»	NE	10	C b^{h}	ST	13,37	84	51,26	22,8	E	NNE	6	V	CM	14,58	69
8	47,56	21,8	»	NNE	3	»	cr-ST^{h}	13,98	71	46,41	22,7	no	NNE	5	V^{h}	cr-cm^{s}	14,22	53
9	45,71	12,0	»	NE	10	p	ST-*CM*	8,80	83	45,45	14,4	O NE	*N*	9	»	CR-cm CM^{n}	8,14	66
10	42,90	15,4	»	ENE	10	»	ST-cm^{n}	7,01	53	42,48	18,2	»	sso	10	»	ST-cm^{n}	8,41	53
11	41,91	9,2	»	*NNE*	10	C p	ST	7,17	81	43,08	9,7	»	*NE*	10	C	ST	6,52	72
12	49,23	11,9	nne	*NNO*	5	»	CM	6 21	59	49,38	14,1	SO	ONO	7	»	CM^{n}	7,35	61
13	50,14	13,4	»	NNE	1	»	cm^{h}	6,52	57	50,34	16,0	NNE	N	8	»	CM^{n}	5,72	41
14	53,08	14,1	»	NE	0	S	»	6,93	57	52,32	17,6	*E*	*ENE*	1	»	CM^{n}	6,71	44
15	46,21	17,6	»	ESE	9	v	cr-ST	9,96	65	46,10	20,6	S	E	9	»	CM^{n}	11,21	61
16	42,95	14,9	»	N	10	»	ST CM	10,95	85	43,28	15,4	»	ONO	10	C P^{e}	ST	10,94	83
17	48,21	14,2	»	*NO*	10	»	ST-*CM*	9,26	76	49,75	15,1	»	NO	7	»	CM-*CM*	8,85	68
18	53,95	16,8	s	SE	10	v^{h}	CM^{n}	9,26	64	53,37	19,8	SSO	OSO	6	»	CM^{n}	7,70	45
19	50,68	19,4	»	OSO	5	»	cr-ST	10,74	64	50,15	21,0	SO	OSO	5	»	CM^{n}	7,23	39
20	54,95	16,4	»	ono	10	»	ST cm^{n}	10,02	72	55,64	19,4	O	o	9	V	cm^{n}-st	9,07	53
21	55,38	17,8	O	o	9	»	cm^{n}-ST	12,00	78	55,40	18,6	*OSO*	*ONO*	8	»	CM^{n}	9,83	61
22	55,24	14,2	»	NO	10	C b	ST	10,59	86	54.57	19,9	ono	e	8	»	CM^{n}	11,10	64
23	50,08	18,8	»	nne	0	»	st	9,43	57	48,85	23,0	»	o	0	v^{h}	st^{hn}	8,55	41
24	44,96	18.6	ono	ese	9	»	cr-cm ST-*CM*	13,93	86	46,10	24,2	ono	so	8	»	CM-*CM*	15,03	66
25	49,89	20,6	»	N	10	V	»	11,51	63	49,50	24,8	»	ENE	0	V^{h}	cm^{ho}	13,35	57
26	51,54	17,2	*NO*	*NO*	10	»	cr *CM*	10,97	74	51,87	20,6	ONO	*ONO*	9	»	*CM*^{n}	9,14	51
27	52,58	18,4	»	OSO	8	»	CM^{n}	10,51	66	52,36	21,4	oso ono	ONO	10	»	*CM*^{n}-cm	11,24	59
28	51,47	16,8	*NO*	NO	9	»	*CM*^{n}	9,59	67	51,49	19,2	»	*O*	5	»	CM^{n}	10,02	60
29	53,46	17,3	»	n	6	V	cm	8,82	59	52,79	20,6	NO	ESE	9	V	ST-CM^{n}	7,77	43
30	46,05	19,0	»	O	10	p^{h}	ST-CM	12,28	74	46,11	16,8	NNO	*NNO*	10	P	ST-*CM*^{n}	13,53	94
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyennes. 1—10	749,99	21,3	»	»	6	»	»	12,77	67	749,67	24,4	»	»	5	»	»	13,07	53
11—20	749,13	14,8	»	»	7	»	»	8,70	68	749,34	16,9	»	»	7	»	»	8,13	57
21—30	751,06	17,9	»	»	8	»	»	10,96	71	750,90	20,9	»	»	7	»	»	10,96	60
Moyennes du mois.	750,06	18,0	»	»	7	»	»	10,81	69	749,97	20,7	»	»	6	»	»	10,71	56

JOUR du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. hum. relat. en centièmes.	9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h. s. à 6h.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	752 88	26°8	so	O	5	»	CM-cm	12 53	42	752 64	27°4	sso	se	8	»	ST-CM	11 18	40	»
2	51,78	28,3	so sso	ONO	7	»	cm-CM	14,55	50	51,84	28,6	faible	sso	4	»	CM-cm	16,06	40	»
3	53,75	28,2	so no	ne	4	»	CM^a	12,81	44	53,45	26,8	»	ene	9	V	CR-ST	13,78	52	»
4	50,30	30,6	»	E	1	»	CM^ab	14,24	43	49,03	28,8	»	ENE	4	»	CM^a	13,24	46	»
5	47,80	30,8	»	SSO	0	»	CR	11,82	33	47,68	30,2	»	SO	0	»	CR^b	14,08	44	»
6	50,71	28,0	»	NNE	1	»	CR-cm	13,17	48	50,26	25,3	»	NNE	0	V	»	16,89	67	»
7	50,21	26,4	S	N	4	V^h	cm^ne	16,02	63	49,21	26,2	»	NNE	0	V	»	16,96	66	»
8	45,29	25,6	»	NO	10	»	ST-CM	16,27	65	45,68	16,3	»	NO	10	PO	ST-CM	12,41	80	12,75
9	45,00	16,1	»	N	9	»	ST-cm	7,57	55	44,61	15,4	ono ono	NNE	7	»	cm^a CM	7,79	59	»
10	41,68	16,7	»	S	10	»	ST-CM	7,88	55	41,72	14,5	»	ESE	10	Cp	ST	8,21	66	»
11	43,48	10,2	»	N	10	C p	ST	7,41	77	44,23	9,6	»	NNE	10	CP	ST	7,41	81	0,57
12	48,94	16,0	{ no	N	7	»	CM^a	7,43	55	48,85	15,6	»	NO	5	»	CM-cm	8,15	61	»
13	50,19	17,5	»	N	8	»	CM^a	6,88	44	50,70	15,1	OSO	N	8	»	ST^b	7,65	55	»
14	51,08	19,6	»	NE	5	»	CM^a	6,25	36	50,16	19,3	»	NE	0	»	cm^b	7,09	42	»
15	45,23	23,2	SO	so	8	»	CM-cm	10,44	49	45,20	18,0	SO	NO	9	p	ST-CM	11,68	75	0,00
16	43,67	16,2	»	o	10	p	ST-CM	12,41	89	44,12	14,6	»	NO	10	»	ST CM	11,63	93	6,00
17	50,09	16,8	»	NO	4	»	CM^a	7,95	55	50,69	16,0	no	no	8	V	ST-cm	8,70	64	0,07
18	52,94	21,4	S	S()	4	»	CR-CM	6,46	33	52,45	20,4	»	o	6	V	CR^a-st	8,68	48	»
19	49,81	22,3	»	OSO	9	V	ST-cm	8,84	44	50,49	18,8	»	O	10	CV	ST	8,04	49	»
20	55,40	20,0	»	ono	10	V	ST-CM	10,66	61	55,15	19,0	»	ono	10	»	ST-CM	11,27	66	»
21	55,86	19,6	»	ONO	2	V	cr^a-cm	8,94	51	54,62	18,3	ONO	NNO	3	»	CR-st	10,44	65	»
22	53,47	20,4	faible	N	9	»	CM^a	9,85	54	52,63	20,3	»	NAO	1	»	CR^m	9,57	58	»
23	47,98	25,8	»	E	0	V	st	9,22	37	47,03	25,6	OSO	E	3	»	st-cr	9,65	39	»
24	46,00	26,0	»	N	6	»	CM^a	13,30	53	46,32	25,2	nne	NNE	8	»	CM^a	12,42	51	»
25	48,72	23,4	»	ENE	10	p	st-ST	14,32	66	46,80	19,8	»	SSO	10	p	ST CM	16,06	92	3,50
26	51,85	21,7	ONO	O	5	»	CM^a	9,30	48	51,84	21,2	»	ONO	1	»	CM	10,72	55	»
27	51,78	23,1	SO	O	10	»	CM^a	12,37	58	50,97	22,0	»	ono	3	»	cm	12,06	62	»
28	51,28	21,6	ONO	ONO	6	»	CM^a	10,00	51	51,65	19,4	ONO	NO	1	»	CR-cm	8,78	51	»
29	51,60	20,6	»	NO	10	»	ST-CM	8,36	45	50,87	19,7	»	so	10	V	ST-CM	9,66	57	»
30	46,91	17,1	»	N	10	»	CM cm	10,61	72	48,65	14,9	N	N	10	»	ST-CM	9,95	78	4,00
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	748,94	26,0	»	»	5	»	»	12,64	50	748,59	23,9	»	»	5	»	»	12,81	56	pluie pendant le mois.
11.20	749,07	18,3	»	»	8	»	»	8,44	54	749,17	16,6	»	»	8	»	»	9,03	64	
21.30	750,57	21,9	»	»	7	»	»	10,62	54	750,30	20,6	»	»	5	»	»	10,95	60	
Moy. mens.	749,53	22,0	»	»	6	»	»	10,57	53	749,35	20,4	»	»	6	»	»	10,93	61	36 97

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE			
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.						
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	SÉRÉNITÉ ET NÉBULOSITÉ.	PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	TENSION DE LA VAPEUR.	HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENT D'APRÈS LES NUAGES.	SÉRÉNITÉ ET NÉBULOSITÉ.	PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	TENSION DE LA VAPEUR.	HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.		MAXIMUM.	MINIMUM.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.
mm					mm		mm					mm		mm				
753 30	26°2	»	1	»	21 08	82	753 51	17·2	»	0	S	12 98	88	»	32·3	15·6	16·7	24·0
52,41	21,8	»	2	»	16,16	82	53,06	18,8	faible.	0	S	13,50	83	0 16	31,7	15,5	16,2	23,6
53,68	21,6	»	2	»	15,27	78	53,52	19,3	faible.	0	S	14,70	87	»	30,0	16,8	13,2	23.4
49,36	24,0	»	3	»	14,42	65	48,41	21,7	»	0	»	12,18	63	»	32,0	17.5	14,5	24,7
»	»	»	»	»	»	»	49,69	19,2	»	1	»	11,76	70	»	32,6	17,7	14,9	25,2
51,47	20,4	»	2	»	14,63	82	51,64	18,0	as. fort.	10	V	13,10	84	»	29,3	16,0	13,3	22,6
49,45	22,0	»	10	»	16,15	81	49,05	19,6	calme.	2	b v[b]	15,55	91	»	28,2	16,7	11,5	22,5
45,24	16,8	»	10	C	13,62	94	45,44	14,0	as. fort.	10	»	10,17	84	12,79	28,6	16,0	12,6	22,3
44,86	12,8	»	8	»	6,88	62	45,01	9,8	as. fort.	9	»	6,30	70	4,75	17,5	10,5	7,0	14,0
41,71	12,8	»	10	C	9,56	86	41,77	10,0	as. fort.	10	C P	8,57	93	»	19,4	6,9	12,5	13,1
45,75	9,5	»	10	C p	7,53	84	46,91	8,8	as. fort.	9	P	7,69	89	1,27	10,7	8,3	2,4	9,5
»	»	»	»	»	»	»	49,47	9,0	froid.	0	v	7,52	86	0,06	17,8	7,4	10,4	12,6
51,98	11,8	»	3	»	7,67	74	52,38	9,4	as. fort.	0	»	7,35	81	»	18,2	6,9	11,3	12.6
50,02	14,7	»	2	»	7,81	61	58,91	12.7	as.-fort.	4	»	7,47	68	»	20,7	6,3	14,4	13,5
45,61	17,8	»	10	»	12,62	82	44,68	14,2	»	1	v	11,36	93	0,08	25,6	11,0	14,6	18,3
45,04	13,1	»	10	C p	9,61	84	45,31	12,2	faible.	10	p[e]	9,61	84	6,00	17,3	13,0	4,3	15,1
52,37	12,0	»	1	»	9,52	99	53,07	10,2	»	3	»	8,92	95	11,58	17,8	11,4	6,4	14,6
52,61	15,0	»	5	»	9,83	76	52,23	13,0	»	2	»	9,17	82	»	22,0	8,4	13,6	15,2
»	»	»	»	»	»	»	51,34	14,2	calme.	10	»	9,26	76	»	23,2	12,2	11,0	17,7
55,85	17,0	»	10	»	11,36	78	55,15	13,7	faible.	0	»	10,82	91	»	22,0	12,0	10,0	17,0
55,19	13,3	»	3	»	9,26	80	55,16	11,5	frais.	0	»	9,43	93	»	20,9	11,8	9,1	16,4
52,21	15,4	»	0	»	10,71	81	51,99	13,6	faible.	0	S	8,55	73	»	23,7	10,0	13,7	16,8
46.65	19,9	»	8	»	11,79	68	45,50	18,8	faible.	1	E	11,71	72	»	27,2	10,4	16,8	18,8
»	»	»	»	»	»	»	48,77	15,9	fort.	0	S	9,95	73	1,69	28,0	15,5	12,5	21,8
49,45	18,1	»	2	»	14,90	96	49,86	16,9	»	0	b[h]	14,30	98	3,40	28,4	12,8	15,6	20,6
52,78	15,7	»	0	»	9,99	75	52,94	13,5	frais.	0	S	10,15	86	0,15	22 6	13,9	8,7	18,2
51,26	16,8	»	0	»	11,29	78	51,34	13,8	»	1	»	10,03	84	0,09	24,0	11,4	12,6	17,7
52,55	13,8	»	2	»	9,21	78	53,35	12,6	faible.	1	»	9,03	81	»	22,5	13,6	8,9	18,1
50,32	17,4	»	10	C	10,85	72	49,20	16,6	»	10	»	10,97	78	»	22,5	10,5	12,0	16,5
50,96	12,5	»	10	»	9,42	86	52,03	11,1	as. fort.	0	»	8,56	85	4,64	19,8	14,9	4,9	17,3
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
749,06	19,8	»	5	»	14,20	79	749,11	16,8	»	4	»	11,88	81	Total de la pluie pendant le mois	28,2	14,9	13,3	21,5
749,90	13,9	»	6	»	9,49	79	750,95	11,7	»	4	»	8,92	85		19,5	9,7	9.8	14,6
751,28	15,9	»	4	»	10,82	79	751,01	14,4	»	1	»	10,27	82		24,0	12,5	11,5	18,2
750,09	16,6	»	5	»	11,58	79	750,36	14,3	»	3	»	10,33	8	mm 46,66	23,9 (18,12)	12,4	11,5	18,1

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Humid. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Humid. relat. en centièmes.	[illegible]
		mm					mm		mm							mm		
1	»	752 64	10°1	fort.	1	»	8 87	95	753 87	10°7	NNE	NNE	9	»	CMh	8 74	90	»
2	R	51,64	10,2	faible.	3	»	7,97	84	51,28	12,4	»	o	10	C V	ST	9,54	88	»
3	R	52,47	9,8	»	0	»	8,45	92	52,07	13,0	»	SO	0	»	CR-sth	8,46	73	»
4	»	»	»	»	»	»	»	»	47,38	14,8	O	O	10	»	ST-CM	9,42	75	»
5	»	40,73	11,5	tr. fort.	10	C Pee	10,28	100	44,63	11,7	NO	NO	9	»	ST-CM	9,19	87	[illegible]
6	R	53,43	9,3	»	0	»	8,21	92	54,55	14,4	O	ese	0	»	cr-cmn	8,40	68	»
7	R	53,91	14,0	»	0	S	9,12	76	54,10	16,4	»	ese	0	S	»	9,76	70	»
8	»	52,50	18,3	»	0	»	13,28	84	52,82	22,4	»	se	0	»	sth-crn	13,83	68	»
9	R	54,77	15,2	»	2	»	12,02	93	54,79	16,0	»	ono	1	»	cm	12,25	89	»
10	R	56,88	14,5	»	0	»	9,93	80	57,24	16,2	»	NNE	0	S	»	9,86	67	»
11	R	56,69	12,0	»	0	»	9,78	93	56,80	13,0	»	NE	0	S	»	9,73	86	»
12	R	56,13	13,2	»	0	S	9,87	86	56,39	13,8	»	N	0	S	»	10,03	84	»
13	R	53,29	14,3	brise.	0	»	7,61	61	53,31	15,4	»	NE	0	S	»	8,05	61	»
14	R	52,67	13,6	faible.	0	»	7,35	62	52,77	15,0	»	NE	1	»	ST-CR	7,44	58	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»	51,19	13,8	»	N	0	S	»	10,03	84	»
16	R	50,67	13,5	faible.	0	»	9,75	84	50,99	15,2	»	n	0	S	»	10,35	79	»
17	R	»	»	»	»	»	»	»	44,40	14,4	»	NNE	0	»	cr-cmn	10,67	86	»
18	»	45,20	17,0	»	10	p	12,69	88	43,96	15,8	»	ONO	10	»	ST-CM	11,34	85	[illegible]
19	»	43,07	12,7	fort.	4	»	8,96	81	43,02	13,3	o	SO	9	»	cmn	9,26	80	»
20	»	40,94	12,5	»	9	»	9,97	90	40,81	13,7	fort.	SO	5	»	cm sta	9,60	82	[illegible]
21	»	»	»	»	»	»	»	»	47,67	10,6	O	o	9	»	CM-ST	9,63	90	[illegible]
22	R	53,38	9,8	»	6	»	8,27	89	54,03	11,2	»	o	0	S	»	8,32	83	»
23	»	»	»	»	»	»	»	»	49,70	14,3	so	sse	10	V	ST	7,88	63	»
24	»	45,87	12,2	»	10	»	9,54	88	44,59	12,9	»	s	10	C	ST	10,16	90	[illegible]
25	»	»	»	»	»	»	»	»	41,41	12,7	»	S	9	»	cm-ST	9,30	84	[illegible]
26	»	43,80	12,3	fort.	10	»	10,09	93	44,34	14,2	OSO	SO	9	»	CMn	10,31	84	[illegible]
27	»	47,69	11,0	fort.	1	»	9,16	93	49,34	12,9	fort.	SO	1	»	ST-CM	9,56	86	[illegible]
28	R	53,31	10,6	faible.	0	S	9,16	95	53,55	12,4	»	ONO	0	»	cmho	9,61	88	»
29	R	51,63	12,2	calme.	0	»	9,87	90	50,44	13,6	SO	s	1	»	cmn	9,89	85	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»	48,11	15,1	OSO	S	10	»	ST-CM	10,67	83	[illegible]
31	»	45,53	15,8	fort.	5	»	12,37	91	47,06	14,2	»	ONO	10	C pe	ST	11,95	95	[illegible]
Moyennes du 1—10		752,11	12,5	»	2	»	9,79	88	752,27	14,8	»	»	4	»	»	9,90	78	[illegible]
Moyennes du 11—20		750,00	13,6	»	3	»	9,60	81	749,76	14,3	»	»	3	»	»	9,67	79	[illegible]
Moyennes du 21—31		748,74	12,0	»	6	»	9,78	91	748,20	13,1	»	»	6	»	»	9,75	84	[illegible]
Moyennes du mois.		750,45	12,7	»	3	»	9,69	87	750,02	14.0	»	»	4	»	»	9,77	80	[illegible]

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Séren. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Séren. et nébul.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	754,36	14°4	»	NNE	6	»	CM^n	8,40	68	754,06	18°2	N	NNO	8	»	CM^n	8,15	52
2	51,04	17,6	»	OSO	10	»	ST-CM	11,28	74	51,12	18,6	ONO	ONO	10	»	ST-CM^n	12,43	77
3	51,22	17,7	»	OSO	0	V	CR^n	8,58	56	49,81	21 8	»	SSO	4	»	CR-ST^h	7,61	38
4	47,64	15,7	»	OSO	10	»	ST-CM	10,31	77	47,42	17,4	»	OSO	10	»	ST-CM	10,28	68
5	46,92	14,6	NO	NO	10	»	CM^n	9,81	78	48,78	16,8	ONO	NO	8	»	CM-CM	7,69	53
6	55,37	18,7	»	sse	0	»	cm^h	8,50	53	55,55	21,7	»	se	3	»	CM^n	8,56	44
7	53,67	20,7	»	ese	0	S	»	10,49	57	52,94	25,0	»	se	0	S	»	11,60	48
8	52,69	26,4	»	so	1	»	st^{nh}-cm	14,02	54	52,92	29,6	SSO	sso	4	»	cm^n	15,22	49
9	55,22	21,0	»	nno	0	»	cm	14,37	77	55,14	25,4	fort.	NNO	1	»	cm^n	12,99	53
10	57,58	19,0	»	NE	1	»	cr-ST^h	9,39	57	57,44	22,2	O	NE	5	»	CR^n	8,76	43
11	56,80	18,1	»	NE	0	S	»	10,08	64	56,35	22,2	NE	NE	1	»	cm^n	10,24	50
12	56,35	19,2	»	NNE	0	S	»	10,02	60	55,60	22,6	ENE	ENE	0	»	CM-cm	9,08	44
13	53,06	19,2	»	NE	0	S	»	8,26	50	52,55	22,4	»	NE	0	»	cm	6,96	34
14	52,61	20,2	»	E	0	V^h	cr cm	6,93	39	52,38	28,2	»	E	0	V^h	cr-cm	6,55	30
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	50,98	22,8	»	nne	0	»	cm^{hne}	9,87	47
16	51,07	19,1	nne	»	0	»	cm	10,50	63	50,42	24,2	ENE	n	6	»	CM^n	9,32	42
17	49,34	22,5	»	so	9	V	cr-st	10,20	60	48,50	25,6	OSO	O	4	»	CM^n	9,35	38
18	46,36	17,0	OSO	O	9	»	CM^n	11,92	81	46,24	19,2	O	O	7	»	CM^n	7,54	45
19	44,81	17,0	»	OSO	10	»	ST-cm^n	8,35	57	44,22	19,4	O	ONO	9	»	CM^n-CM	7,42	43
20	40,57	16,2	»	SO	10	p	ST-cm^n	8,57	63	40,54	14,3	»	NO	10	P	ST-CM	9,79	80
21	48,55	15,6	ONO	O	10	»	ST-CM^n	9,99	75	49,63	13,2	O	NO	10	P^a	CM^n-ST	10,39	91
22	54,64	16,0	no	NO	9	»	CM^n	8,96	66	54,56	19,9	O	so	7	»	CM^{n}CM	8,90	51
23	48,54	20,2	»	SSE	10	C V	ST	9,69	54	46,70	22,9	»	SSO	10	V	CM^n	8,55	41
24	42,88	14,7	»	s	10	»	ST-cm	10,35	82	41,57	14,8	»	sse	10	C p^a	ST	10,07	87
25	41,65	15,5	»	SO	10	»	ST CM^n	9,72	73	42,08	13,4	»	SO	10	C P^a	ST	10,53	91
26	44,72	17,2	»	SO	9	»	CM^n	10,61	72	44,14	18,6	SO	SSO	10	»	CM^n-ST	9,27	57
27	50,76	14,9	»	SO	10	»	CM^n-ST	9,83	76	51,19	18,2	O	OSO	8	»	CM^n	9,51	60
28	53,75	19,0	SSO	NNE	3	»	cm	10,62	64	53,87	22,8	SSO	sso	7	»	CM^n	9,56	45
29	50,16	20,7	»	so	1	»	st cm^h	10,17	55	49,49	23,2	o so	SO	6	»	CR^n CM^n	10,23	48
30	47,06	16,1	»	S	10	C p	ST	12,33	89	47,00	17,6	OSO	SO	10	p	ST-CM^n	12,74	84
31	48,94	16,0	NO	O	8	»	CR CM^n	9,22	67	49,33	19,4	ONO	ONO	7	»	CM^n	8,78	51
Moy. 1—10	mm. 752,57	18,6	»	»	4	»	»	10,52	65	752,52	21,7	»	»	5	»	»	10,33	53
11—20	750,09	18,7	»	»	4	»	»	9,43	59	749,78	21,6	»	»	4	»	»	8,61	45
21—31	748,33	16,9	»	»	8	»	»	10,14	70	748,05	18,6	»	»	9	»	»	9,96	64
Moy. du mois	750,28	18,0	»	»	6	»	»	10,05	65	750,05	20,5	»	»	6	»	»	9,64	54

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	PLUIE de 6 h. m. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	753,64	19,4	NNO	NO	6	»	CM^{a}	7,94	47	752,96	20,0	»	NNO	2	»	cm	7,58	44	»
2	51,50	21,0	NO	NO	8	»	cr-ST cm^{a}	10,45	55	52,57	18,0	NNO	ONO	7	V	CR-ST	8,27	53	0,0
3	48,38	24,2	»	*OSO*	1	»	CR-ST	7,74	35	48,49	24,0	*O*	*O*	5	»	ST-CR	10,02	45	»
4	46,43	16,5	»	ass. f.	10	p^{e}	ST-CM	11,33	80	45,20	14,0	»	SO	10	C P^{e}	*ST*	11,05	93	4,71
5	49,73	19,5	ONO	*NO*	5	»	CM^{a}	6,71	40	51,24	17,6	ONO	NNO	7	»	CR-CM	8,51	56	»
6	55,47	23,4	»	e	0	»	cm^{a}	8,90	41	54,81	23,0	»	ese	0	S	»	8,55	41	»
7	52,24	28,6	»	sso	0	S	»	11,49	40	51,99	29,2	»	SSO	0	S	»	11,62	38	»
8	53,99	30,8	so	oso	5	»	st cm^{h}	16,34	49	53,58	23,8	so	ono	8	»	cr-st^{a}	16,31	74	»
9	55,11	26,6	»	NNO	3	»	cm^{a}	11,66	44	54,99	24,8	»	*NNO*	1	V^{h}	st^{a}-cm	13,35	56	»
10	56,93	23,4	oso	*N*	1	»	st^{a}	8,31	39	56,44	21,2	OSO	N	4	»	cm^{a}	9,29	49	»
11	55,97	24,2	»	*NNE*	1	»	cm^{a}	9,62	43	55,71	23,2	»	NNE	0	S	»	9,93	47	»
12	54,49	24,1	»	*NE*	0	»	cm	9,23	42	53,93	23,5	»	*NE*	0	S	»	8,90	41	»
13	51,81	24,8	»	NE	0	»	cm	7,17	30	51,64	24,2	»	ENE	0	S	»	6,71	30	»
14	51,68	25,2	»	*ENE*	0	S	»	7,13	31	52,03	25,2	»	E	0	S	»	8,19	33	»
15	50,50	25,2	ne	ne	5	»	CM^{a}	9,01	38	50,24	24,2	»	nne	1	V^{h}	cm	9,62	43	»
16	49,91	25,1	»	NNE	5	»	CM^{a}	8,26	34	49,64	24,6	»	NNE	1	»	CM	8,17	35	»
17	47,58	26,8	*OSO*	OSO	6	»	CM^{a}	9,85	37	46,84	25,1	O	OSO	8	»	ST-CM	10,11	48	»
18	45,82	21,8	*O*	*O*	8	»	CM^{a}	7,41	37	45,60	19,5	O	O	9	»	CM^{a}	8,78	51	»
19	44,49	17,8	»	**OSO**	10	»	ST-cm	7,60	50	43,54	17,2	»	**OSO**	10	»	ST-cm	7,45	50	»
20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	43,55	16,1	»	O	2	»	CM-cm	7,95	58	»
21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	51,19	17,1	ONO	*ONO*	9	»	*CM*-cm	8,49	57	5,4
22	53,91	21,5	OSO	ONO	8	»	CM^{a}	7,65	39	53,25	21,4	»	ONO	4	»	CM^{a}	8,41	44	1,7
23	45,20	23,3	»	SSO	10	C	ST	8,71	41	45,39	15,8	»	S	10	C P	*ST*	11,82	87	2,3
24	40,54	14,8	»	so	10	Cp^{e}	ST	11,30	89	40,48	16,4	»	so	9	»	*CM* *CM*^{h}	10,89	77	7,6
25	42,03	19,3	*OSO*	SO	8	»	CM-*CM*	10,30	61	42,50	16,5	OSO	O	9	»	CM-cm	9,90	70	10,8
26	43,07	14,9	»	S	10	C P^{es}	*ST*	11,74	91	42,46	14,9	SO	*O*	10	P	*CM*-ST	10,31	80	»
27	51,39	22,0	ONO	O	9	»	*CM*^{a}	8,88	44	51,85	18,6	NO	O	9	»	CM^{a}	10,95	67	»
28	52,13	24,0	SO	S	8	»	CM^{a}	9,14	40	51,44	23,8	faible	sso	6	»	CM^{a}	9,86	45	»
29	48,50	23,4	OSO ?	**SO**	6	»	CR^{a} CM^{a}	9,50	43	47,92	22,8	SO ?	*SO*	8	»	*ST*-cm	11,06	53	»
30	46,71	17,3	»	SO	10	C P^{es}	*ST*	13,38	90	45,64	19,9	O	SO	10	»	*ST-CM*	14,66	83	3,1
31	49,75	20,4	ONO	O	8	»	CM^{a}	8,74	49	50,45	18,2	ONO	NO	1	»	CM	9,51	60	»
Moy. 1.10	752,34	23,3	»	»	4	»	»	10,09	47	752,23	21,6	»	»	4	»	»	10,46	55	Pluie pendant le mois
11.20	750,29	23,9	»	»	4	»	»	8,36	38	749,27	22,3	»	»	3	»	»	8,58	43	
21.31	747,32	20,1	»	»	4	»	»	9,93	59	747,51	18,7	»	»	8	»	»	10,53	66	
Moy. mens.	749,96	22,4	»	»	6	»	»	9,50	48	749,60	20,8	»	»	5	»	»	9,88	55	35,9

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE			
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.						
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.		Maximum.	Minimum.	Différence.	Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
753,14	14°6	frais.	1	»	10,07	80	752,64	10°6	»	0	»	8,37	86	»	20°8	9°6	11°2	15°2
53,60	13,8	faible.	3	»	10,29	86	53,56	11,0	»	0	»	8,92	90	0 00	21,2	9,8	11,4	15,5
»	»	»	»	»	»	»	47,15	16,2	»	8	»	10,21	73	»	24,8	9,4	15,4	17,1
42,88	12,8	»	10	C P°	10,63	95	40,11	14,2	»	10	C P°°	11,95	98	4,71	18,0	14,2	3,8	16,1
52,69	13,2	»	1	»	9,61	84	53,17	11,3	»	2	»	9,28	93	17,64	21,1	11,1	10,0	16,1
55,09	17,7	»	0	S	10,04	65	54,62	15,2	frais.	0	S	9,11	71	»	24,4	8,8	15,6	16,6
52,30	22,0	»	0	S	14,38	72	52,65	19,2	calme.	6	»	13,56	81	»	30,5	13,2	17,3	21,9
54,33	19,9	»	8	»	13,67	78	54,78	16,8	faible.	9	»	12,93	90	»	33,3	18,5	14,8	25,9
56,29	19,8	»	4	»	12,59	72	56,82	16,8	faible.	0	»	10,65	73	»	27,7	14,4	13,3	21,0
»	»	»	»	»	»	»	57,25	14,3	as. fort.	0	S	9,14	74	»	24,3	14,2	10,1	19,3
56,41	18,3	»	0	S	9,88	68	56,48	16,0	as. fort.	0	S	9,22	67	»	25,3	11,3	14,0	18,3
54,26	18,5	fort.	0	S	10,12	63	54,19	16,9	as. fort.	0	S	8,73	61	»	25,0	12,4	12,6	18,7
52,63	18,2	»	0	S	7,17	46	52,53	15,8	faible.	0	S	7,55	56	»	25,6	13,3	12,3	19,4
51,32	19,5	»	0	S	8,58	50	51,18	16,2	fort.	0	S	9,81	72	»	26,3	12,6	13,7	19,5
50,93	18,7	»	0	»	9,43	57	51,10	16,1	»	0	»	9,81	72	»	26,8	12,5	14,3	19,6
50,15	18,7	»	0	S	9,83	61	50,02	16,1	»	0	S	10,45	75	»	27,0	13,2	13,8	20,1
»	»	»	»	»	»	»	46,15	18,6	»	10	»	12,43	77	»	28,4	12,7	15,7	20,6
45,88	15,3	»	2	»	7,53	56	45,61	15,2	as.-fort.	9	»	8,40	64	0,73	22,8	15,8	7,0	19,3
43,47	14,4	»	10	C	8,88	72	42,48	13,1	»	9	»	9,73	86	»	20,0	11,8	8,2	15,9
45,48	12,3	»	2	»	8,32	77	46,14	10,8	faible.	0	S	8,56	86	0,16	18,6	12,1	6,5	15,3
52,36	14,1	»	8	»	9,65	80	53,17	11,8	faible.	1	»	8,92	86	5,95	18,9	9,0	9,9	14,0
53,25	15,3	»	2	»	9,71	75	52,45	12,7	»	1	»	8,74	79	»	23,0	8,8	14,2	15,9
46,32	14,4	»	10	P	10,19	82	46,27	13,2	»	9	»	10,65	93	1,78	25,0	11,5	13,5	18,2
»	»	»	»	»	»	»	41,93	12,0	as. fort.	8	»	9,07	86	3,44	16,9	12,1	4,8	14,5
43,27	14,1	»	10	C P	10,70	89	43,72	13,6	»	10	»	10,68	91	9,41	19,7	9,9	9,8	14,8
44,64	12,8	»	6	P	9,82	88	46,34	11,6	as. fort.	0	S	9,57	93	12,40	19,6	12,2	7,4	15,9
53,11	15,1	»	3	»	10,95	85	53,57	12,6	»	0	»	10,04	90	0,84	21,9	10,4	11,5	6,2
51,63	17,0	faible.	1	»	11,09	76	51,26	14,0	calme.	0	»	10,43	86	»	26,0	10,0	16,0	18,0
48,75	18,1	fort.	10	»	12,19	78	49,22	15,8	»	10	»	10,77	79	»	25,4	12,0	13,4	18,[illegible]
45,44	17,9	fort.	10	P°	14,48	98	45,58	17,8	fort.	10	»	13,90	90	3,63	21,3	14,7	6,6	18,0
»	»	»	»	»	»	»	51,97	11,8	frais.	0	S	9,19	87	9,55	21,6	14,6	7,0	18,1
752,54	16,7	»	3	»	11,41	79	752,28	14,6	»	4	»	10,41	83	Total de la pluie pendant le mois	24,6	12,3	12,3	18,5
750,06	17,1	»	2	»	8,86	61	749,59	15,5	»	3	»	9,47	72		24,6	12,8	11,8	18,7
748,75	15,4	»	7	»	10,98	83	748,68	13,4	»	4	»	10,18	87		21,8	11,4	10,4	16,6
730,37	16,4	»	4	»	10,38	74	750,13	14,4	»	4	»	10,02	81	mm 70,24	23,6	12,1	11,5	17,9
															17,86			

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	»	751,97	11°0	»	0	»	9,40	95	752,98	12°3	»	O	10	C V	ST	9,87	90	»
2	R	54,66	9,8	faible.	0	»	8,45	92	54,83	10,6	»	no	0	Vh	ST-cm	8,51	86	»
3	R	»	»	»	»	»	»	»	50,76	11,6	NO	NNO	9	»	cm	9,04	67	»
4	»	»	»	»	»	»	»	»	49,10	11,6	ONO	NE	6	»	STbs	8,08	73	»
5	»	46,45	11,2	faible.	10	V	8,75	78	46,42	11,6	oso	NE	10	»	ST-cm	8,08	73	»
6	R	49,27	10,8	calme.	0	»	8,80	90	50,22	11,8	»	nno	0	S	»	8,92	86	»
7	r	52,94	13,4	calme.	0	»	9,26	80	53,32	15,2	»	se	2	»	CR cm	»	»	»
8	»	»	»	»	»	»	»	»	50,01	18,4	OSO	se	2	»	cmso	9,92	64	»
9	»	43,96	17,3	calme.	9	V	13,29	90	44,06	16,8	so	so	10	V	ST-cm	12,93	90	0,97
10	»	46,10	16,0	fort.	10	»	12,53	91	46,36	16,8	O	S	9	»	ST-CM	12,61	88	0,73
11	R	51,20	15,0	»	0	»	11,46	89	51,45	16,2	»	SSO	0	»	stbo	11,85	85	»
12	»	47,15	19,8	a. fort.	10	C V	11,70	67	47,40	18,6	SO	ONO	10	»	ST-CR	12,73	79	»
13	»	47,21	15,0	fort.	10	»	11,46	89	47,06	15,6	»	S	1	»	CR-cm	11,38	85	2,01
14	R	46,83	12,4	fort.	0	S	9,68	87	47,75	13,6	OSO	SO	0	»	CR-CM	9,63	82	»
15	»	49,98	12,6	fort.	1	»	9,49	86	50,53	13,4	O	S	9	»	cmn	9,75	84	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	49,81	14,5	SO	SO	6	»	CM-cm	9,74	78	»
17	»	48,24	13,2	»	9	V	10,13	88	48,80	12,8	OSO	ONO	10	»	cmn	9,85	88	»
18	»	50,10	13,0	faible.	10	»	9,99	88	50,56	12,2	O	no	9	»	cm ST	9,47	87	0,31
19	»	52,33	8,1	frais.	0	»	7,53	92	53,07	8,0	NO	ONO	9	»	cm-ST	7,43	92	»
20	R	58,62	8,1	faible.	0	»	6,99	86	59,54	9,8	»	NNO	0	S	»	7,29	79	»
21	»	59,77	12,5	»	10	C	9,16	83	59,74	12,6	n	nne	10	V	cm-ST	9,30	84	»
22	R	56,23	11,4	»	0	S	9,16	90	56,26	11,7	»	nne	1	»	cmabn	9,57	93	»
23	R	53,48	12,6	faible.	0	Vho	10,16	93	53,52	13,4	oso	n	8	V	cr-CR	10,08	86	
24	r	»	»	»	»	»	»	»	52,81	13,4	»	NO	10	C	ST	11,06	95	»
25	»	»	»	»	»	»	»	»	53,61	13,3	»	une	10	Vh	ST-cm	10,46	91	0,90
26	R	54,20	12,8	calme.	4	»	9,85	88	54,42	13,4	»	e	5	Vho	ST-cm	9,49	82	»
27	r	»	»	»	»	»	»	»	52,14	14,1	»	oso	10	V	cm-ST	10,77	89	»
28	»	50,18	12,6	»	10	»	10,23	83	50,56	12,7	»	O	10	C	ST	10,30	93	0,33
29	»	50,74	13,2	»	10	C	9,61	84	50,64	14,2	ONO	oso	9	»	cmn	9,53	78	»
30	»	48,43	16,4	»	10	»	13,68	98	48,43	16,4	»	ene	10	C	ST	13,77	98	0,37
31	»	»	»	»	»	»	»	»	47,45	15,8	ONO	ono	8	»	cmn	12,80	96	0,22
Moyennes du 1—10		749,34	12,8	»	4	»	10,07	88	749,81	13,7	»	»	6	»	»	9,77	83	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		750,18	13,0	»	4	»	9,83	86	750,60	13,5	»	»	5	»	»	9,91	84	
Moyennes du 21—31		753,29	13,1	»	6	»	10,26	88	752,69	13,7	»	»	8	»	»	10,65	90	
Moyennes du mois.		750,87	13,0	»	5	»	10,03	88	751,08	13,6	»	»	7	»	»	10,14	86	5,6[illegible]

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. ET NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. ET NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.
	mm							mm		mm							mm	
1	754,06	16°1	*NO*	ONO	9	»	ST-cm^{a}	9,81	72	754,09	19°2	NO	NO	8	»	CM-*CM*	9,19	54
2	54,76	17,2	nno	o	8	V	CM	11,17	76	53,96	20,6	NO	NO	8	»	CM^{a}	9,17	50
3	50,39	19,1	ONO	ono	9	»	cm^{a}	11,07	67	49,60	21,8	NO	no	10	»	cm^{a} CM	11,97	61
4	49,29	14,4	ONO NE	NNE	6	»	CR-cm^{a} CM^{a}	6,87	55	48,46	17,4	ONO NE	NNE	9	V	CR^{a}-st CM	6,32	41
5	45,78	16,4	so	NE	9	V	ST^{h}cm^{a}	7,93	56	45,63	19,4	SO	ENE	9	»	st^{ah} cm	7,42	43
6	51,57	16,5	»	n	0	»	cm	9,50	67	51,79	20,0	»	n	0	»	cm	8,14	46
7	53,32	21,4	»	s	9	V	cr ST	10,33	54	52,93	25,0	»	e	4	»	CR^{a}-cm	9,41	39
8	50,06	23,8	»	SSO	7	»	cr-ST	10,75	48	49,18	27,4	oso	ese	3	»	ST cm^{a}	11,07	40
9	44,80	17,9	»	s	10	C P^{e}	ST	13,99	90	44,39	23,6	SO	SO	9	»	CM^{a}	13,10	60
10	46,92	19,2	»	SO	10	»	ST-*CM*	12,46	74	47,78	20,2	OSO	OSO	8	»	CM^{a}	12,65	71
11	51,46	20,6	»	s	1	»	cm^{h}	12,10	67	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	48,78	19,2	»	?	10	ETP	ST-*ST*	14,16	85	47,92	19,2	SSO	sso	10	p	ST-*CM*^{a}	15,15	90
13	47,19	19,3	SO	SO	9	»	*CM*^{a}	11,02	65	46,56	17,9	*SO*	OSO	10	P	CM-ST	13,10	84
14	48,15	17,0	SO	SO.	5	»	CR-ST	9,40	65	48,26	20,6	*O*	OSO	9	»	cm^{a} CM^{a}	7,47	41
15	51,65	17,1	»	O	10	»	ST-cm^{a}	10,97	74	51,96	19,6	O	O	9	»	CM^{a}	9,23	54
16	49,59	20,3	»	so	4	»	cr-st^{h}	10,34	58	48,67	23,6	OSO	*SSO*	9	»	CM-cm^{a}	9,90	46
17	49,77	16,1	ONO	ONO	9	»	CM^{a}	9,10	66	49,71	18,8	O	OSO	9	»	CM^{a}	6,84	45
18	52,25	16,2	oso	ono	9	»	cr-st cm^{a}	9,62	69	50,89	19,2	NO	ONO	5	»	CM-*CM*	7,28	43
19	53,57	14,4	NO	*ONO*	9	»	CM^{a}	7,61	61	53,83	16,0	NNO	NO	7	»	CM-*CM*	6,14	46
20	60,55	13,8	»	NNE	0	»	cm^{a}	6,75	57	60,34	17,2	»	N	0	»	cm^{ha}	5,92	40
21	60,04	18,1	nne	N	9	»	cm-st	7,22	46	59,25	20,4	se	NO	9	»	*CM*-CM	8,18	45
22	56,26	17,4	e	ne	8	»	st^{a} cm^{a}	11,64	71	55,20	20,6	E ?	ene	5	»	CM CM	10,01	55
23	53,70	16,7	se	ese	9	V	cr-ST	11,31	70	53,14	21,7	E E	n	6	»	CM CM	9,69	50
24	53,57	16,6	»	NO	10	C B^{h}	ST	12,89	83	52,97	19,9	oso	nno	8	»	CM^{a}	10,66	61
25	54,06	17,7	n	NE	9	v^{h}	cr-ST	10,60	69	53,82	20,2	ne	ENE	7	v	ST-CM	9,69	54
26	54,70	17,5	»	NO	0	v^{h}	CM^{b} cm	11,40	76	54,02	21,8	O	so	8	»	CM-CM	9,88	50
27	51,88	16,8	»	o	10	»	cm^{a}-ST	11,48	80	51,11	20,8	O	O	10	»	CM ST	10,79	58
28	51,40	15,3	nno	ONO	10	»	ST-cm^{a}	9,06	69	51,27	17,1	ONO	O	9	»	CM-cm	8,11	56
29	50,53	18,6	»	SO	10	»	ST cm	10,95	64	50,01	19,4	O	OSO	10	»	CM-ST	11,94	70
30	48,16	19,6	»	ene	10	»	*CM*-CM	13,71	80	47,73	21,4	SO	S.	10	»	CM-ST	13,15	69
31	47,89	20,6	so	no	4	»	st-cr^{a}	12,40	68	47,58	24,8	SO	OSO	6	»	CM^{a}	13,01	55
Moyen. 1—10	750,10	18,2	»	»	8	»	»	10,39	65	749,79	21,5	»	»	7	»	»	9,84	51
11—20	751,19	17,4	»	»	7	»	»	10,11	67	750,90	19,1	»	»	8	»	»	9,01	54
21—31	752,93	17,9	»	»	8	»	»	11,15	71	752,37	20,7	»	»	9	»	»	10,46	57
Moy. du mois.	751,45	17,8	»	»	7	»	»	10,57	68	751,07	20,5	»	»	8	»	»	9,82	54

JOURS du mois.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. s. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	753,93	20,2	NO	NO	8	»	CM^{a}	8,30	46	754,32	19,2	»	NO	1	»	CR cm	7,80	46	»
2	52,96	22,3	n	ono	8	»	CM^{a}	8,35	41	52,25	20,4	»	NO	0	»	cm	9,29	51	»
3	48,88	21,8	NO	NO	10	»	cm CM	12,57	64	48,27	19,8	NO	no	9	»	ST-CM	11,70	67	»
4	48,11	19,4	O NE	NNE	6	»	cr-cm CM	6,37	37	47,39	17,4	»	ene	9	V	ST^{a}-cr	5,80	39	»
5	46,11	17,8	»	NNE	10	»	st-cm^{a}	7,21	59	46,40	17,4	oso	NNE	10	»	st^{a}-cm^{a}	8,63	57	»
6	51,97	22,6	»	NO	0	»	cm	9,39	45	52,15	22,4	»	NNO	0	S	»	8,92	44	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	48,41	26,6	se	ese	10	»	ST-CM	11,89	45	47,41	26,0	so	se	8	»	ST^{b}-cr	13,80	51	»
9	44,82	24,5	SO	SO	8	»	CM-CM	11,64	50	44,45	23,0	SO	SO	5	»	CM^{a}	10,84	52	3,3
10	49,02	21,2	fort.	O	9	»	CM cm	12,94	69	42,50	22,8	OSO	O	5	»	CM	12,30	50	0,2
11	49,26	28,0	»	se	0	S	»	10,71	88	48,74	26,8	»	SE	1	»	CR-st^{b}	11,44	43	»
12	47,47	20,0	»	SE	10	P	ST-CM	14,90	87	47,61	19,0	»	OSO	10	»	ST st-cm^{a}	11,38	70	3,67
13	45,69	22,0	ONO OSO	SO	9	»	CM-cm	11,46	58	45,35	20,0	SO	SO	6	»	CR CM^{a}	8,70	49	1,0
14	48,36	20,7	OSO	OSO	8	»	CM cm	8,90	49	48,30	19,2	O	OSO	8	»	CM-cm	8,06	49	»
15	52,02	21,4	OSO	OSO	5	»	CM^{a}	8,68	45	51,59	20,8	»	O	1	»	cm	8,98	49	0,
16	47,80	23,8	SO	SO	9	»	CM cm	9,86	45	47,36	20,8	SO	ONO	10	»	CM^{a}	11,09	59	»
17	49,48	20,2	OSO ONO	ono	8	»	CM^{a}	7,19	40	49,85	17,4	O	O	9	»	CM ST	7,06	47	»
18	60,58	18,4	»	NO	5	»	CM cm	6,91	43	50,94	16,0	no	no	5	»	CM-cm	7,09	56	»
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	55,42	15,8	N	NO	7	»	ST-CM	7,83	52	»
20	59,80	19,2	»	NNO	0	»	CM^{b}	5,75	34	59,46	18,4	N	N	1	»	CM-cm	6,46	41	»
21	58,24	19,8	ne	NO	9	»	CM CM	8,82	50	57,45	20,2	no	NNE	9	»	CM ST	8,80	46	»
22	54,46	19,6	»	ne	10	»	ST-cm	10,54	62	53,69	19,4	faible	NE	9	»	cm^{a}	10,46	61	»
23	52,69	21,6	»	n	10	V	ST-cm	10,39	53	52,70	19,6	n	nno	9	V	ST-cm	10,90	64	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	52,49	19,8	nne	ane	7	»	cr-ST^{b}	9,65	55	»
25	53,27	23,6	uno	ene	6	v^{h}	CM cm	8,47	39	53,08	21,5	NNE	NE	5	v^{h}	CR^{a}	7,93	42	»
26	53 27	23,1	o	o	9	»	CM cm	9,84	47	52,96	19,8	»	NO	1	»	cm^{a}	10,86	62	»
27	50,37	20,8	ono ONO	NO	9	»	cr-cm CM^{a}	11,69	63	49,89	18,6	ONO	NO	7	»	CM-cm	10,87	66	»
28	51,08	18,2	ONO	ONO	9	»	cr^{a} CM cm	7,36	47	51,17	16,3	no	NO	9	»	CR-ST	7,45	53	»
29	49,41	19,4	»	OSO	10	P	CM-ST	12,95	77	49,21	18,4	O	O	10	»	CM-ST	13,16	83	0,00
30	47,25	20,8	»	SSE	10	»	ST-CM	12,88	70	47,24	19,9	»	OSO	10	»	CM-ST	12,98	74	0,00
31	46,93	25,8	so SO	ne	7	»	CR CM^{a}	13,71	55	46,66	24,1	so	ne	4	»	CR-ST	12,73	56	0,0
Moy. 1.10	749,30	21,8	»	»	8	»	»	9,85	50	748,35	20,9	»	»	5	»	»	9,85	52	recu pendant le mois
11.20	750,05	21,5	»	»	6	»	»	9,37	49	750,43	19,4	»	»	6	»	»	8,81	52	
21.31	751,70	21,3	»	»	9	»	»	10,67	56	751,50	19,8	»	»	7	»	»	10,46	60	
Moy. mens.	750,40	21,5	»	»	8	»	»	9,99	52	750,20	20,0	»	»	6	»	»	9,73	55	8,2

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE. Maxima.	Minima.	Différence.	Moyennes.
mm					mm		mm					mm		mm				
755,06	14°0	»	0	»	9,63	80	755,37	10°8	frais.	0	S	8,51	86	»	22°0	10°9	11°1	16°5
52,60	15,2	»	0	S	8,92	68	52,16	12,8	calme.	0	S	9,10	81	»	23,0	8,9	14,1	15,9
49,36	14,5	»	10	C	10,19	82	49,45	12,7	faible.	10	C	8,41	75	»	22,8	10,4	12,4	16,6
47,76	13,3	faible.	9	»	7,41	64	»	»	»	»	»	»	»	»	20,3	11,2	9,1	15,8
48,02	14,6	»	10	»	9,21	74	48,86	12,5	calme.	5	»	9,23	83	»	20,6	10,5	10,1	15,5
52,75	16,6	»	0	»	10,57	73	53,14	14,2	calme.	1	»	9,79	80	»	23,7	10,2	13,5	17.0
51,14	20,8	calme.	5	»	11,09	59	51,11	19,2	calme.	9	»	10,02	60	»	28,7	13,0	15,7	20,8
47,21	20,4	»	6	»	13,87	76	46,82	18,8	calme.	9	p	13,80	84	»	29,4	16,8	12,6	23,1
45,97	17,2	»	10	C P	12,08	82	46.06	15,8	as. fort.	8	»	11,46	85	4,35	26,6	16,3	10,3	21,5
50,78	10,2	»	7	»	14,50	87	51,23	16,9	»	1	»	12,93	90	1,02	23,7	15,6	8,1	19,6
48,40	22,2	»	0	»	11,42	56	47,25	20,8	as. fort.	3	»	11,18	61	»	29,2	13,8	15,4	21,5
47,44	17,3	»	10	C	12,06	82	47,61	15,8	»	9	»	12,37	91	3,67	21,4	18,6	2,8	20,0
46,13	16,2	»	4	»	9,69	70	46,99	14,3	frais.	0	S	9,26	76	8,06	23,4	14,1	9,3	18,8
49,62	15,2	»	0	»	8,92	68	49,72	14,0	»	1	»	9,65	80	»	22,4	12,0	10,4	17,2
51,79	15,2	»	0	S	9,71	75	51,08	14,0	frais.	0	S	9,12	76	0,00	23,0	12,3	10,7	17,6
47,64	17,2	»	5	»	12,68	86	47,92	14,8	faible.	7	»	10,51	82	»	25,3	13,3	12,0	19,3
50,53	14,6	»	5	»	9,02	72	50,68	13,8	»	10	p	10,03	84	»	22,0	12,3	9,7	17,2
»	»	»	0	»	»	»	52,46	10,2	faible.	0	S	8,45	90	»	20,1	11,7	8,4	15,9
57,79	12,4	»	2	»	7,59	70	58,59	9,8	as. fort.	0	S	6,35	70	0,31	17,8	7,5	10,3	12,6
60,21	16,0	»	8	»	7,69	56	60,53	12,4	»	5	»	8,82	81	»	20,8	7,4	13,4	14,1
57,70	15,1	»	0	S	9,44	73	56,95	13,1	»	0	S	8,00	86	»	22,9	12,2	10,7	17,6
54,06	15,7	»	0	»	10,89	81	54,17	13,6	faible.	0	S	10,22	86	»	22,7	10,5	12,2	16,6
52,93	17,2	»	10	»	11,44	78	52,96	15,6	»	7	»	10,81	81	»	24,7	12,1	12,6	18,4
53,24	16,7	»	10	C P	12,53	88	53,26	15,4	»	10	C	11,42	87	»	23,0	12,8	10,2	17,9
54,04	14,7	»	0	S	9,54	76	54,32	13,5	»	0	S	9,37	80	0,90	24,5	13,0	11,5	18,7
53,39	15,1	»	0	S	10,11	78	53,09	13,4	frais.	0	S	9,82	84	»	24,8	12,3	12,5	18,6
50,82	14,1	»	7	»	9,12	76	50,63	12,4	»	10	»	9,09	83	»	22,4	11,9	10,5	17,1
51,29	13,4	»	10	»	8,74	75	51,24	13,3	»	10	»	9,12	80	0,35	19,8	12,2	7,6	16,0
49,45	17,4	»	10	»	13,16	88	49,22	16,8	»	10	»	13,32	92	0,00	21,1	12,7	8,4	16,9
47,44	18,4	»	10	»	12,86	81	47,45	18,0	»	10	»	12,80	82	0,20	23,0	16,2	6,8	19,6
46,93	20,1	»	4	»	13,76	78	46,45	17,7	»	3	»	12,44	82	0,22	28,4	15,8	12,6	22,1
750,07	15,7	»	6	»	10,75	75	750,36	14,9	»	5	»	10,86	80	Total de la pluie pendant le mois	24,1	12,4	11,7	18,2
751,06	16,8	»	3	»	9,87	71	751,28	14,0	»	4	»	9,57	79		22,5	12,3	10,2	17,4
751,94	16,2	»	6	»	11,05	79	751,79	14,8	»	5	»	10,58	84		23,4	12,9	10,5	18,1
751,05	16,0	»	5	»	10,60	75	751,19	14,5	»	5	»	10,18	81	mm 14,06	23,3	12,5	10,8	17,9
															17,94			

Jours du mois.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	État du ciel. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	État hygrom. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel. Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	État hygrom. Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6h à 6h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	R	»	»	»	»	»	»	»	744,80	17°5	SO	E	3	»	CR^a	10,64	71	»
2	»	745,09	15°8	faible.	6	»	12,65	93	45,96	15,6	SE ?	sse	4	»	CR-cr CM	12,49	93	4,1
3	»	47,54	16,4	faible.	10	»	13,47	90	48,76	16,0	»	ESE	10	V^a	ST^a-st	12,25	69	0,7
4	»	51,89	13,2	faible.	0	»	11,46	100	52,39	12,8	»	SO	1	»	CR^a	10,90	98	2,5
5	R	49,96	15,9	a. fort.	7	V^h	12,70	94	49,86	15,6	»	ENE	9	b^ha	cm ST	12,49	93	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	48,34	16,7	ESE	NE	8	b^h	CM-cm	13,14	92	0,7
7	R	»	»	»	»	»	»	»	50,67	14,3	»	N	10	C b^h	ST	11,82	95	»
8	r	»	»	»	»	»	»	»	52,03	10,0	NO	NNO	1	»	cr-cm^a	8,57	93	»
9	R	50,39	8,6	»	0	S	6,85	81	49,71	8,5	O	nne	9	»	CM-ST	7,02	84	»
10	R	41,94	13,6	»	10	»	10,41	89	41,19	12,3	O	SO	2	»	cm^aa	9,73	90	0,0
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	»	33,69	11,4	tr-fort.	6	»	9,16	90	32,75	11,8	»	S	10	»	ST-CM	8,92	86	0,3
13	»	37,53	10,4	fort.	9	»	7,91	82	38,72	10,5	»	SO	10	P	ST-CM	8,09	84	6,0
14	»	54,90	10,6	faible.	5	»	7,45	86	55,81	11,0	»	O	10	C	ST	8,21	82	»
15	»	56,41	12,0	calme.	10	C	9,85	93	56,30	12,0	»	ONO	10	V	ST-cm	8,74	83	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	53,35	8,6	sse	NE	4	»	st-cm	7,77	84	»
17	»	53,83	11,5	faible	9	»	9,80	90	54,32	11,4	»	n	10	C V b^h	ST	9,97	95	»
18	R	57,74	6,4	»	0	S	6,94	91	58,01	5,8	»	calme	0	S	»	6,64	91	»
19	»	59,32	9,6	fort.	10	C	8,69	93	59,85	9,4	»	NNO	10	V	CM^a	8,33	86	»
20	»	59,66	9,5	»	1	»	8,75	95	59,17	8,1	NNE	N	1	»	CM	7,96	95	0,7
21	»	»	»	»	»	»	»	»	52,15	9,8	»	ene	10	C	ST	8,51	93	0,2
22	r	50,85	10,4	»	1	v^bc	8,33	86	51,21	10,9	ESE	E	9	»	cm^a	8,15	83	»
23	»	48,15	14,0	calme.	10	»	9,65	80	48,09	13,8	»	se	10	P	ST CM	10,56	89	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	»	»	»	»	»	46,66	6,3	»	»	7	B^h	»	7,20	100	»
26	R	»	»	»	»	»	»	»	45,20	8,9	»	E	3	»	st^ab CR	7,72	89	»
27	R	»	»	»	»	»	»	»	42,54	13,8	SE	E	9	»	cm^a	10,63	89	»
28	»	»	»	»	»	»	»	»	48,47	12,1	»	O	10	»	ST-cm	9,92	93	17,9
29	R	»	»	»	»	»	»	»	46,62	11,4	faible	sse	3	»	CM^b	9,16	90	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»	37,33	14,4	?	SSO	10	C	ST	11,54	93	3,1
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyennes du 1—10		747,80	13,9	»	6	»	11,26	91	748,37	13,9	»	»	6	»	»	10,91	90	pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		751,64	10,2	»	6	»	8,57	90	752,04	9,8	»	»	7	»	»	8,29	87	
Moyennes du 21—30		»	»	»	»	»	»	»	746,47	11,3	»	»	8	»	»	9,27	91	
Moyennes du mois.		»	»	»	»	»	»	»	48,94	11,8	»	»	7	»	»	9,54	89	35,6

Jours du mois.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après: Les nuages.	Vents d'après: La girouette.	État du ciel: Sérén. et nébul.	État du ciel: Phénomènes particuliers.	État du ciel: Configuration des nuages.	État hygrom.: Tension de la vapeur.	État hygrom.: Hum. relat. en centièmes.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après: Les nuages.	Vents d'après: La girouette.	État du ciel: Sérén. et nébul.	État du ciel: Phénomènes particuliers.	État du ciel: Configuration des nuages.	État hygrom.: Tension de la vapeur.	État hygrom.: Hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	744,89	21°4	»	SE	5	V	CR^{n}-ST	11,03	58	743,45	27°0	»	*ESE*	5	v	CR-ST^{n}	11,02	41
2	46,99	19,6	»	SSO	10	»	CM^{n}	11,21	71	47,05	22,2	S	SE	8	»	CM-CM	13,31	66
3	49,40	18,4	S	S	10	»	st-ST	13,25	83	49,42	19,8	»	SE	10	p	ST-CM	13,80	80
4	53,03	18,4	s	nne	8	»	CR-ST	13,55	78	52,91	21,1	ENE	NNE	9	V^{a}	ST-CM	10,13	54
5	50,46	18,1	»	ENE	10	b^{h}	ST-cm	12,59	80	49,89	22,0	»	NE	10	V	ST-cm	12,79	64
6	49,64	19,4	»	e	10	»	ST-CM	13,44	79	50,13	21,6	»	se	9	V	ST-CM	14,00	72
7	51,23	14,9	»	NNE	10	C b^{h}	ST	12,14	96	51,14	17,7	NE	N	3	V	CM^{n}	11,92	78
8	52,37	13,1	»	NNE	0	»	cm^{h}	6,98	79	52,68	17,2	»	N	1	»	cm	8,23	56
9	49,25	13,9	»	NE	10	»	cm^{n}-ST	7,86	65	48,17	18,9	»	SSE	10	V	cm^{n}-ST	7,52	46
10	40,53	16,9	»	SSO	9	»	st-CM	9,96	68	39,01	20,4	so s	SE	8	»	CM CM	10,13	57
11	29,99	16,0	»	SSO ?	10	P	CM^{n}	11,42	83	29,96	13,8	»	O	10	C p^{c}	ST	11,27	95
12	32,04	13,7	»	*S*	10	»	ST-CM	9,21	78	31,13	13,9	SSO	S	10	P^{so}	ST-CM	9,31	80
13	41,46	13,3	»	SO	10	»	ST-CM	8,74	75	43,63	15,3	»	OSO	10	p	ST-CM	9,51	73
14	56,87	14,0	»	O	10	V	ST-cm^{n}	8,64	72	56,65	16,8	O	O	9	»	CM^{n}	8,47	59
15	56,18	15,0	ese	E	10	»	ST-cm^{n}	»	»	55,33	16,6	ESE	ene	9	»	CM^{n}	7,55	53
16	53,88	11,8	»	NE	5	»	cr-st^{n}	8,88	72	53,86	14,0	SSE	NE	5	»	cr^{n}-st	9,64	62
17	54,99	13,0	»	N	10	V	CM	10,23	80	54,76	14,8	»	N	9	V	ST-CM	10,51	66
18	57,98	9,0	*N*	n	7	»	cm^{n}	7,37	73	57,81	9,7	NNO	NNO	8	»	CM^{n}	6,46	53
19	61,04	10,1	»	N	10	»	ST-cm^{n}	8,14	76	60,86	9,6	N	N	9	»	CM-ST	6,28	52
20	58,91	9,6	»	N	10	p	CM-ST	8,09	80	57,79	10,7	NNE	NNE	9	»	CM^{n}	8,04	65
21	52,45	12,5	*E*	NE	9	V	*CM^{n}*	8,82	81	51,44	14,6	ENE	E	7	»	CM^{n}	8,02	63
22	51,14	14,2	»	E	0	v^{h}	cr^{s}-st	8,26	67	50,26	18,0	»	E	0	»	st^{h}	8,27	53
23	48,89	15,3	»	SSO	10	p	ST-CM	12,18	93	49,10	17,2	»	SO	10	»	ST-CM	10,97	74
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47,57	16,5	SSE	SE	10	»	ST cm^{n}	9,12	64
25	47,31	10,4	»	frais.	10	C B	ST	9,04	95	47,18	15,4	»	SSE	9	»	CM^{n}	9,85	74
26	45,21	13,0	o	E	8	v	cr-ST	8,98	79	44,55	18,9	o	E	4	»	CR-ST	11,11	68
27	42,68	16,8	?	E	9	»	cr-ST	11,21	77	42,92	21,2	sse	ESE	7	V	cr-st^{n}	12,25	65
28	49,20	14,5	»	ONO	9	V	CR-ST	10,07	80	49,01	17,1	»	O	8	»	CM^{n}	10,04	68
29	42,05	15,9	sso	se	6	»	CR-st^{n}	10,13	75	44,58	19,6	O	SE	4	»	CR^{n} cm	10,34	67
30	37,18	16,1	sso SO	SSO	8	»	st^{n} CM^{n}	11,58	83	36,81	18,4	»	SSO	10	»	ST-CM	10,79	60
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyen. 1—10	748,78	17,4	»	»	8	»	»	11,50	76	748,39	20,8	»	»	7	»	»	11,29	61
11—20	750,33	12,6	»	»	9	»	»	8,97	77	750,18	13,5	»	»	9	»	»	8,72	66
21—30	746,28	14,3	»	»	8	»	»	10,03	81	746,34	17,7	»	»	7	»	»	10,08	66
Moy. du mois.	748,53	14,8	»	»	8	»	»	10,21	78	748,30	17,3	»	»	8	»	»	10,03	64

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Pluie de 6 h. s. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	742,27	28°0	S	ESE	9	V	CR-ST	11,05	39	741,78	24°8	SE	se	10	V	ST-cm	13,00	55	»
2	46,13	24,2	S	ESE	7	»	CM^n	12,70	56	45,82	22,2	S	SSE	7	»	cr^m CM	12,24	62	0,7
3	44,66	21,8	»	e	10	»	ST-CM	12,27	68	48,24	17,5	»	OSO	10	C P^a	ST	13,47	90	2,3
4	52,18	21,6	sso	NE	9	V	CR^a	10,80	53	51,33	19,2	s	NE	6	»	CR^a	13,17	79	»
5	49,43	24,3	E E	E	9	V	CR CM CM	14,52	63	48,90	21,1	»	e	9	»	cr-ST	13,72	73	»
6	50,00	25,2	s	so	6	»	CR cm^s	12,66	83	49,84	22,3	»	so	1	»	CM^a	12,76	63	»
7	50,65	20,0	ENE	NE	5	V^b	CM-cm	11,37	64	50,92	16,5	»	NNE	2	v^b	CR^a	10,33	73	»
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	51,83	16,8	»	NNE	0	S	»	7,43	52	»
9	46,26	21,2	»	S	9	»	ST-cm	9,08	48	44,64	17,8	OSO	NO	10	»	ST-CM	10,04	65	»
10	36,32	22,1	S	S	9	»	CM cm	9,52	48	35,11	17,9	»	SE	9	»	cr^n CM	12,00	78	0,5
11	30,89	13,1	»	SSO	10	C P^ca	ST	10,58	93	32,77	13,4	»	S	6	»	ST^bo	10,27	89	13,3
12	31,83	13,1	SSO	SSO	10	»	ST-CM	8,86	77	32,83	11,1	»	tr. f.	8	P	ST CM	8,08	8	0,53
13	46,49	13,9	»	O	10	P^a	cr-st CM-ST	11,60	98	49,46	18,2	»	ONO	10	»	ST-CM	9,61	84	4,06
14	56,60	15,6	»	O	10	»	cm^n	8,15	61	56,84	14,0	»	OSO	10	»	ST-cm	9,30	78	»
15	54,07	19,0	ese	NE	7	»	CM^a	8,18	50	53,60	14,8	SSO	»	1	»	CR	8,64	68	»
16	53,46	14,6	»	ENE	10	V	ST-cm	9,63	57	53,75	14,1	»	u	9	V	st-cm^m	10,57	73	»
17	54,75	14,4	»	N	9	V	CM	10,32	67	55,64	12,8	»	N	10	»	ST-CM	9,95	78	»
18	57,63	9,4	NNO	N	7	»	CM^a	5,68	45	58,04	8,5	»	NNO	0	»	cm^b	6,84	63	»
19	60,64	9,8	NNE	N	9	»	CM-ST	6,27	50	60,59	10,0	»	N	10	»	ST-CM	8,84	73	»
20	56,61	9,8	NNE	NE	10	»	CM cm	7,23	64	55,76	9,6	»	N	9	»	CM-cm	7,73	74	»
21	50,68	17,4	»	E	8	»	CM^a	7,06	47	50,42	14,1	»	ne	5	»	CM-cm	7,47	61	»
22	49,42	20,8	sse	e	8	»	st-cm^a	7,93	43	49,16	17,6	»	ese	8	V^a	ST^a	9,10	60	»
23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	49,16	16,5	oso	so	9	»	CM^a	8,90	61	»
24	47,24	11,6	»	E	10	P^a	ST-CM	9,04	87	46,57	11,6	»	»	9	»	ST^a	9,31	90	0,42
25	46,53	15,4	sse	E	6	»	CMCM	9,89	71	46,20	13,6	»	»	2	v^b	st^h	9,03	62	»
26	43,80	21,8	»	E	4	»	CR ST	11,67	59	43,88	18,4	o	»	6	»	CM-ST	12,[illegible]	78	»
27	43,02	23,8	»	»	10	»	CM-ST	13,44	62	44,26	18,4	»	»	10	C P	ST	13,75	84	»
28	48,03	19,4	OSO	SO	7	»	CM^a	10,46	61	47,93	15,6	»	»	2	»	CR^abo	10,81	81	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	41,41	17,2	»	»	10	»	ST-cm	11,80	80	»
30	36,06	14,7	»	OSO	10	C P	ST	11,42	91	36,89	13,1	»	fort.	4	»	st-CM	10,86	93	0,3
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	746,43	23,2	»	»	8	»	»	11,50	57	746,84	19,6	»	»	7	»	»	11,82	69	mm pendant le mois
11.20	750,80	13,3	»	»	9	»	»	8,65	66	750,98	12,2	»	»	7	»	»	8,96	76	
21.30	745,60	18,1	»	»	8	»	»	10,05	65	745,50	15,6	»	»	7	»	»	10,86	77	
Moy. mens.	747,62	18,0	»	»	8	»	»	10,01	63	747,79	15,8	»	»	7	»	»	10,37	74	34,9

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE Maximum.	Minimum.	Différence.	Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
742,83	18·3	»	10	C P	14,05	88	744,14	16·9	fort.	10	»	12,93	90	»	29·8	16·5	13·3	23·2
»	»	»	»	»	»	»	47,17	17,8	as. fort.	8	»	12,32	80	4,41	25,8	15,4	9,9	20,3
50,01	17,0	»	10	»	13,20	90	50,96	14,8	»	6	V	12,43	98	2,59	22,9	15,7	7,2	19,3
51,67	16,5	»	5	»	11,17	83	50,84	16,2	fort.	10	V E	12,69	92	2,53	23,1	11,7	11,4	17,4
49,45	19,7	»	9	»	12,89	74	49,18	17,8	»	5	»	13,52	88	»	25,2	15,0	10,2	20,1
50,94	16,5	»	0	S	12,37	88	50,95	14,6	frais.	0	S	11,42	91	0,79	26,4	16,6	9,8	21,5
51,83	14,3	»	0	S	9,40	76	52,18	12,8	as. fort.	10	C	8,58	77	»	21,4	14,2	7,2	17,8
52,09	12,0	»	0	S	7,43	70	51,54	9,7	frais.	0	S	7,65	84	»	19,3	9,7	9,6	14,5
44,66	15,3	»	5	»	9,85	75	43,67	14,8	»	10	P	10,51	82	»	21,8	7,0	14,8	14,4
34,88	16,8	»	10	C	11,73	83	33,72	15,6	»	10	»	11,94	89	0,54	22,7	11,6	11,1	17,2
34,04	11,0	»	3	»	8,27	83	34,34	10,8	fort.	0	»	9,04	93	18,89	18,0	12,8	5,2	15,4
34,20	10,8	tr.-fort.	10	P	8,27	86	32,07	9,9	tr.-fort.	0	»	7,77	84	0,84	14,4	10,8	3,6	12,6
52,04	13,0	»	10	»	8,26	73	53,69	12,1	as. fort.	10	»	8,62	81	10,07	17,4	9,7	7,7	13,5
57,18	12,8	»	10	C	9,30	84	57,14	12,2	»	10	C	9,73	90	»	18,1	10,4	7,7	14,3
54,11	12,1	»	10	C	8,38	79	53,81	10,4	»	1	»	8,33	86	»	19,4	11,6	7,8	15,5
54,00	12,9	»	10	C	10,03	78	53,96	11,2	»	4	»	9,23	83	»	20,4	9,8	10,6	15,1
57,17	8,7	»	0	S	6,87	67	57,51	7,6	as. fort.	0	S	7,17	84	»	18,8	11,4	7,4	15,1
59,07	7,8	frais.	0	S	6,93	76	59,56	8,8	frais.	10	V	7,85	84	»	15,2	6,0	9,2	10,6
60,83	9,8	»	7	»	8,44	85	60,46	10,0	as. fort.	10	V	8,68	86	»	15,8	8,4	7,4	12,1
55,12	9,8	»	10	C	8,03	83	53,47	9,2	faible.	8	»	8,45	92	0,21	15,2	8,3	6,9	11,7
50,62	11,6	»	0	S	8,08	78	50,81	10,8	frais.	1	»	8,03	83	0,25	17,8	9,4	8,4	13,6
49,14	15,6	»	10	C	8,68	64	48,42	14,8	calme.	10	C	9,16	72	»	21,2	9,9	11,3	15,6
49,59	12,0	»	0	»	8,74	83	49,26	9,9	frais.	1	»	8,51	92	»	20,2	13,7	6,5	16,9
46,80	10,2	»	1	»	8,69	93	46,55	9,8	»	6	»	8,69	95	8,42	17,5	7,5	10,0	12,5
46,59	11,3	calme.	0	S	8,86	87	»	»	»	»	»	»	»	»	16,9	5,8	11,1	11,4
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	22,3	8,3	14,0	15,3
46,19	14,1	»	10	C P°°	11,87	98	46,98	13,6	»	10	C p°	10,68	91	»	23,5	13,8	9,7	18,6
48,19	12,2	»	5	»	9,99	93	47,81	11,4	»	5	»	9,43	98	17,94	20,4	12,0	8,4	16,2
39,86	16,0	»	8	»	10,85	79	37,92	14,9	»	10	»	11,38	89	»	21,0	11,1	9,9	16,1
37,53	13,4	fort.	3	»	10,27	89	38,16	13,7	fort.	9	»	10,82	91	3,67	19,1	14,4	4,7	16,7
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
747,60	16,2	»	5	»	11,34	81	747,48	15,1	»	7	»	11,40	87	Total de la pluie pendant le mois	23,8	13,3	10,5	18,6
751,78	10,8	»	7	»	8,28	79	751,60	10,2	»	5	»	8,49	86		17,3	9,9	7,4	13,6
746,05	12,9	»	4	»	9,56	85	745,74	12,4	»	7	»	9,59	88		20,0	10,6	9,4	15,3
748,59	13,2	»	6	»	9,68	82	748,43	12,6	»	6	»	9,84	87	mm 70,65	20,4	11,3	9,1	15,
															15,82			

Jours du mois.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	3 h. Température extérieure.	3 h. Vents d'après les nuages.	3 h. État du ciel. Sérénité et nébulosité.	3 h. État du ciel. Phénomènes particuliers.	3 h. État hygrom. Tension de la vapeur.	3 h. État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	6 h. Température extérieure.	6 h. Vents d'après les nuages.	6 h. Vents d'après la girouette.	6 h. État du ciel. Sérénité et nébulosité.	6 h. État du ciel. Phénomènes particuliers.	6 h. État du ciel. Configuration des nuages.	6 h. État hygrom. Tension de la vapeur.	6 h. État hygrom. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	»	»	»	»	»	»	»	»	738,75	13°2	O	SO	6	»	ST-cm	10,92	95	3,56
2	»	»	»	»	»	»	»	»	43,91	11,6	o	ONO	9	»	ST-cu	9,83	95	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»	42,31	15,0	»	OSO	10	C P	ST	12,30	96	3,30
4	»	»	»	»	»	»	»	»	34,45	14,2	SO	SO	9	P	ST-CM	9,26	76	0,33
5	r?	»	»	»	»	»	»	»	45,52	7,0	»	ono	0	s	»	6,83	90	0,46
6	»	»	»	»	»	»	»	»	47,18	7,7	»	SO	10	V	ST-cm	6,74	85	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	38,01	12,2	»	»	10	C p	ST	7,72	72	3,02
8	»	»	»	»	»	»	»	»	36,11	10,2	»	OSO	10	»	ST-cm	8,92	95	4,45
9	R	»	»	»	»	»	»	»	50,23	6,0	»	faible.	2	»	cm	6,94	91	»
10	R	»	»	»	»	»	»	»	46,47	4,5	»	»	10	C V	ST	5,98	93	»
11	»	»	»	»	»	»	»	»	34,29	5,8	»	»	10	C b	ST	5,94	85	»
12	»	»	»	»	»	»	»	»	33,09	6,4	»	»	10	C b b^{h}	ST	7,19	97	0,64
13	»	»	»	»	»	»	»	»	36,98	5,4	»	»	10	C B	ST	6,83	100	0,56
14	»	»	»	»	»	»	»	»	44,45	5,7	»	frais.	10	C b^{h}	ST	6,87	98	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»	47,54	6,2	»	»	10	C b^{h}	ST	6,98	97	0,47
16	»	»	»	»	»	»	»	»	51,14	6,0	»	»	10	C B^{h}	ST	6,69	94	»
17	»	»	»	»	»	»	»	»	51,97	9,4	»	»	10	C	ST	8,73	100	0,16
18	R	»	»	»	»	»	»	»	57,33	8,2	»	»	1	»	CR	8,00	97	»
19	R	»	»	»	»	»	»	»	34,84	8,1	»	»	0	v	»	7,53	92	»
20	R	»	»	»	»	»	»	»	50,52	9,8	»	»	1	B^{h}	st^{n}	9,02	100	»
21	»	747,40	12,0	calme.	9	B	10,60	100	47,79	10,8	»	»	10	B^{h}	CM^{n}	9,52	97	»
22	R	53,58	9,5	faible.	5	»	8,81	97	54,30	8,4	»	»	0	»	CR	8,27	100	»
23	»	56,34	13,0	»	10	C	11,04	98	56,66	11,8	»	»	4	v^{h}	st^{nh}	10,23	98	»
24	»	56,92	8,8	»	6	B^{h}	8,57	100	57,03	8,2	»	»	9	B^{h}	»	8 05	97	»
25	»	55,35	10,6	»	10	C	9,65	100	55,03	11,0	»	»	10	C B	ST	9,93	100	»
26	»	51,33	12,8	»	0	S	10,90	98	51,11	12,9	»	»	10	»	ST-CM	10,18	90	»
27	»	51,51	10,0	»	10	C	9,04	97	51,88	10,0	»	»	10	C	ST	9,04	97	0,57
28	»	57,04	13,3	a. fort.	10	C	11,18	98	58,30	13,1	»	»	10	C p	ST	11,30	100	0,21
29	»	63,99	12,8	»	9	»	10,63	95	65,50	11,2	»	fort.	10	»	ST-CM	9,04	90	0,39
30	R	62,85	4,9	»	0	S	5,54	84	61,11	4,0	»	»	0	»	CR^{n}	5,17	83	»
31	r	49,37	3,8	»	0	»	4,51	73	49,59	2,8	»	»	2	»	CR-cm	5,10	89	»
Moyennes du 1—10		»	»	»	»	»	»	»	742,29	10,2	»	»	8	»	»	8,54	89	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		»	»	»	»	»	»	»	746,22	7,1	»	»	7	»	»	7,38	96	
Moyennes du 21—31		755,02	10,1	»	6	»	9,13	95	755,30	9,5	»	»	7	»	»	8,71	95	
Moyennes du mois.		»	»	»	»	»	»	»	748,17	8,9	»	»	7	»	»	8,23	93	17,75

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. ÉTEND. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. ÉTEND. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.
	mm							mm		mm						
1	739,75	15°1	»	SO	10	»	ST-CM	10,88	84	740,00	16°2	»	SO	10	p	ST-C
2	44,77	14,9	O	O	10	»	cm^{n}-CM	10,59	83	44,81	16,5	»	SO	10	p^{h}	ST-C
3	43,71	16,9	fort.	SO	10	»	ST cm-CM	12,33	84	43,29	17,9	oso OSO	SO	9	»	CR^{n} CM^{n}
4	34,67	15,7	SO	SSO	10	p	ST CM^{n}	9,40	70	34,86	16,2	tr.-f.	S	10	p	ST-C
5	47,49	9,7	»	o	0	»	cm^{h}	6,19	68	47,94	13,2	SSO	SO	9	»	CM^{n}
6	47,61	10,3	»	SO	10	»	ST-st	6,99	73	47,29	14,6	OSO	SO	9	»	CM^{n}
7	36,74	13,2	»	SSO	10	C p^{e}	ST	10,92	95	34,54	14,1	»	S	10	C p^{ee}	ST
8	37,92	10,2	»	O	10	C p	ST	8,92	95	39,56	12,0	NO	O	10	»	ST-ci
9	51,38	8,2	ONO	NNO	8	»	CM-cm^{n}	6,87	83	50,96	11,4	»	NNO	8	»	CM^{n}
10	45,96	6,2	»	NE	10	C B	ST	6,25	85	44,46	9,5	»	NE	10	C V	ST
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	52,91	6,6	»	»	10	C b^{ee}	ST
12	34,18	7,0	»	O	10	C b B^{h}	ST	7,37	97	34,34	7,5	»	NO	10	C b B^{h}	ST
13	38,49	6,2	»	N	10	C b B^{h}	ST	7,09	98	39,41	7,0	»	»	10	C b^{ee}	ST
14	45,29	6,2	»	NNE	10	C B^{h}	ST	6,87	96	45,69	7,6	»	NE	10	C	ST
15	48,31	7,0	»	NE	10	C	ST	7,05	93	49,67	8,8	»	NE	10	C	ST
16	51,88	6,8	»	»	10	C B^{h} b	ST	7,28	97	51,68	8,2	»	E	10	C B^{h}	ST
17	53,22	12,0	»	S	10	»	ST CM	9,85	98	»	»	»	»	»	»	»
18	58,38	12,7	»	S	0	»	st	9,49	86	57,99	17,4	»	se	1	»	CR
19	54,41	10,9	»	se	0	V	»	8,33	85	52,95	16,4	»	ese	1	V	CR-ci
20	50,76	15,2	»	O	5	B	cr-st	11,06	85	50,27	19,4	so	se	9	V	st^{n} cr
21	48,89	12,6	OSO	O	10	B^{h}	cm^{n}	10,49	96	49,04	14,3	»	ONO	10	»	ST-C
22	55,35	11,1	no	SO	10	V B^{h}	»	9,55	95	55,49	15,6	»	SSO	10	V	ST-c
23	57,80	14,2	»	SO	10	v	st-cm^{n}	10,31	84	57,27	16,8	SO	SSO	9	»	CM^{n}
24	57,72	10,4	»	»	10	C B V	»	9,53	100	57,44	15,0	»	ESE	10	V	ST
25	55,00	12,7	»	»	10	C B	ST	11,02	100	»	»	»	»	»	»	»
26	50,74	14,3	OSO	SO	8	»	cr-ST	9,86	80	49,60	16,4	»	SSO	10	»	ST-C
27	53,01	11,5	»	SO	10	C	ST	9,31	90	52,60	14,1	»	SO	10	»	ST-C
28	59,86	13,6	»	ONO	10	C p	ST	11,46	98	60,57	15,2	»	ONO	10	C p	ST
29	66,34	11,0	NE	»	8	V^{h}	CM	8,92	90	66,34	13,0	»	NE	8	»	CM^{n}
30	60,51	6,8	»	ESE	2	»	CR^{n}-ST	5,10	69	58,05	11,0	»	ESE	0	»	CR
31	46,72	5,8	»	SE	9	V V	st^{n}-cr	4,90	70	41,72	9,9	»	ESE	6	»	cr^{e}-S
Moyen. 1—10	743,00	12,0	»	»	9	»	»	8,93	82	742,77	14,2	»	»	10	»	»
11—20	748,32	9,0	»	»	7	»	»	8,27	92	746,10	10,9	»	»	7	»	»
21—31	755,63	11,0	»	»	9	»	»	9,13	88	755,11	14,1	»	»	8	»	»
Moy. du mois.	749,23	10,9	»	»	8	»	»	8,81	87	748,06	13,1	»	»	9	»	»

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS les nuages.	VENTS D'APRÈS la girouette.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. s. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	739,40	18°3	O	SO	8	•	CM^a	11,55	73	740,84	15°1	•	•	9	•	CM^a	11,40	86	0,86
2	44,24	16,8	OSO	SO	9	p	CMCM	10,93	76	44,65	15,2	•	fort.	10	•	ST CM	10,85	81	0,47
3	42,48	18,0	•	SO	10	•	ST-CM	12,19	78	41,82	16,4	•	tr.-f.	10	•	ST-cm	10,03	72	1,06
4	36,47	17,0	O	SO	10	•	ST-CM	9,13	63	37,54	14,2	•	fort.	9	•	ST-CM	9,83	78	•
5	47,14	11,4	OSO	O	9	p	CM cm	7,25	71	48,37	10,4	•	•	2	•	CM-cm	7,17	76	[illegible]
6	46,62	13,5	•	SO	10	•	ST-cm	7,42	63	45,68	11,8	•	•	10	C V p	ST	7,25	60	•
7	31,58	15,2	•	S	10	C a^e	ST	12,46	96	32,34	11,8	•	•	9	•	CM^a-st	10,23	98	19,40
8	41,67	12,2	•	NNO	10	p	CM^a	6,95	83	44,57	10,8	•	•	10	•	ST-cm	8,32	85	4,05
9	50,08	12,3	•	N	8	•	CM^a	6,46	60	49,72	8,6	•	frais.	4	•	st-cm	7,29	86	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	41,63	7,8	•	•	10	•	ST-cm	6,68	88	•
11	32,61	6,5	•	•	10	C b^ee	ST	7,24	97	32,98	6,0	•	•	10	C b	ST	6,88	97	0,30
12	34,58	6,7	•	•	10	C b^ee	ST	7,34	98	35,69	6,4	•	•	10	C b^ee	ST	6,98	97	2,32
13	•	•	•	•	10	C b	ST	•	•	41,80	6,8	•	•	10	C b B	ST	7,28	97	0,62
14	45,65	7,6	•	NE	10	C	ST	7,23	91	46,43	6,8	•	frais.	10	C p	ST	7,49	100	0,77
15	49,14	8,8	•	ENE	10	C	ST	7,17	84	49,95	8,0	•	•	10	C	ST	7,43	92	•
16	51,39	9,9	•	E	10	C p^e B	ST	8,75	95	51,30	9,8	•	•	10	C B^h	ST	8,81	96	0,2[illegible]
17	52,55	18,1	•	S	7	•	CR-cm	9,64	62	53,72	13,9	•	•	2	•	st	9,91	82	•
18	57,32	19,0	•	SE	6	v	CR^a	9,59	58	57,44	14,3	•	•	1	v^hm	CR	10,84	89	•
19	52,00	18,4	sse	SE	8	V	ST-CR	10,51	66	•	•	•	•	•	•	•	•	[illegible]	•
20	49,69	19,2	•	SSE	9	V	cr-ST	10,58	63	49,28	14,8	•	•	10	•	ST-CM	11,86	93	•
21	49,45	15,6	O	O	9	•	st^n-cm	7,67	56	51,17	13,2	•	•	10	•	CM	9,87	86	•
22	55,53	15,8	•	SSE	10	•	CM cm	9,86	73	55,88	13,2	•	•	9	•	st^n-cm	10,92	96	•
23	56,96	17,1	•	O	10	•	ST-cm	10,40	70	57,47	15,0	•	•	10	•	ST-cm	10,63	85	•
24	56,89	15,3	SSO	S	10	V	CM	11,06	85	57,04	13,4	•	•	2	•	•	10,53	91	•
25	53,42	15,8	SO	S	9	•	st-cm	11,90	87	53,30	14,4	•	•	10	V	ST cm	12,11	98	•
26	48,82	13,7	•	SSO	10	p	CM^a	10,78	91	49,57	11,2	•	•	10	C P^m	ST	10,07	100	5,(1[illegible]
27	52,87	14,2	•	SO	10	Cp	ST-ST	11,85	95	53,63	14,4	•	a. fort	10	C	ST	11,82	96	0,31
28	60,79	14,6	•	ONO	10	C	ST	11,98	95	62,00	14,2	•	•	10	C p	ST	11,86	95	0,10
29	63,54	13,1	•	ENE	6	•	cr^n-st	7,71	68	65,78	10,0	•	•	0	•	cr	6,93	74	•
30	55,62	13,8	•	ESE	0	•	CR	4,17	35	54,17	9,6	•	•	0	S	•	4,94	64	•
31	42,92	10,9	•	SE	0	V	st^h	5,41	54	42,38	6,2	•	•	0	V	•	5,92	82	•
Moy. 1.10	742,19	15,0	•	•	9	•	•	9,59	74	742,72	12,2	•	•	8	•	•	8,85	82	recu pendant le mois
11.20	747,21	12,7	•	•	9	•	•	8,67	79	746,51	9,6	•	•	8	•	•	8,61	[illegible]	
21.31	754,44	14,5	•	•	8	•	•	9,31	74	754,76	12,3	•	•	6	•	•	9,61	87	
Moy. mens.	748,39	14,1	•	•	9	•	•	9,20	75	748,27	11,5	•	•	8	•	•	9,06	87	36,14

9 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	9 h. Température extérieure.	9 h. VENTS d'après les nuages.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	9 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	9 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	9 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Minuit. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Minuit. Température extérieure.	Minuit. VENTS d'après les nuages.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	Minuit. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	Minuit. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE Maximum.	TEMPÉRATURE Minimum.	TEMPÉRATURE Différence.	TEMPÉRATURE Moyenne.
mm					mm		mm					mm		mm				
742,25	13°6	»	7	»	9,89	84	742,97	13°3	»	9	»	9,94	86	4,82	18°8	12°8	6°0	15°8
45,64	14,0	»	10	»	10,17	84	45,22	13,1	»	10	p	10,45	92	0,47	17,8	11,0	6,8	14,4
40,90	15,0	»	10	»	9,04	70	38,05	14,3	as. fort.	10	»	10,53	85	4,44	18,6	12,2	6,4	15,4
38,16	12,9	»	4	»	9,30	89	39,26	11,5	fort.	10	p	10,62	84	0,83	18,0	13,8	4,2	15,9
48,65	8,4	»	1	»	6,10	73	47,87	8,3	»	8	»	6,16	74	0,46	13,7	6,9	6,8	10,3
44,74	10,3	»	10	»	8,03	84	42,32	10,3	fort.	10	»	7,11	74	»	15,3	7,5	7,8	11,4
33,37	12,2	fort.	10	C p*	10,21	95	34,32	11,1	fort.	8	»	9,48	95	22,02	15,4	10,2	5,2	12,8
47,27	9,8	»	5	»	7,50	82	48,93	7,8	frais.	6	»	7,11	89	8,49	13,0	10,1	2,9	11,6
49,48	6,6	»	0	S	6,52	88	48,65	5,2	»	0	»	6,29	94	»	14,2	5,9	8,3	10,0
40,07	6,9	»	1	»	5,95	80	»	»	»	»	»	»	»	»	10,6	4,5	6,1	7 6
33,40	6,2	»	10	C b	7,09	97	33,30	6,6	»	10	C b	7,06	94	0,89	7,2	5,2	2,0	6,2
36,49	5,8	»	10	C b	6,81	97	36,62	5,3	»	10	C b	7,14	98	2,56	8,3	6,0	2,3	7,1
42,90	6,8	»	10	C	6,95	93	43,78	6,0	frais.	10	C	6,88	97	1,37	8,0	5,3	2,7	6,7
46,69	7,0	»	10	C	6,83	90	46,76	6,2	as. fort.	10	C	6,53	93	0,77	8,2	5,6	2,6	6,9
50,56	7,8	»	»	»	6,13	76	51,10	5,8	»	3	v	6,59	94	0,43	9,2	6,0	3,2	7,6
51,52	9,2	»	10	C B	8,81	100	51,18	8,8	»	10	C B b	8,67	100	0,39	10,1	5,5	4,6	7,8
55,21	13,1	»	3	»	9,31	82	56,37	11,8	»	0	»	8,82	88	0,16	18,1	8,0	10,1	13,0
»	»	»	»	»	»	»	56,78	11,2	frais.	0	S	8,80	86	»	19,4	7,4	12,0	13,4
51,13	14,0	»	0	S	10,96	91	50,86	13,2	»	0	S	10,92	95	»	18,9	7,8	11,1	13,4
49,11	14,2	»	10	C	11,10	91	48,40	13,2	»	0	V	10,92	95	»	20,8	9,2	11,6	15,0
52,33	11,8	»	5	»	9,43	93	52,95	10,8	»	9	V	8,74	90	»	16,6	10,4	6,2	13,5
55,91	13,5	»	10	C	11,18	98	56,64	13,4	»	10	C	11,06	95	»	17,0	8,3	8,7	12,6
»	»	»	»	»	»	»	57,40	9,8	»	0	»	9,23	100	»	17,7	11,5	6,2	14,6
56,90	12,0	»	2	»	9,92	93	56,31	11,2	»	0	b	10,07	100	»	16,0	7,9	8,1	12,0
53,50	14,1	»	3	»	12,07	100	52,08	13,2	»	7	»	11,18	98	»	16,7	10,5	6,2	13,6
50,68	11,0	»	10	C	9,46	95	51,13	10,6	»	10	C	9,34	97	5,01	16,3	12,3	4,0	14,3
55,39	14,1	»	10	C	11,87	98	56,30	13,8	tr.-fort.	10	C	11,08	93	0,86	14,5	10,0	4,5	12,2
62,83	13,8	»	10	C p	11,15	93	63,48	13,1	»	10	C	11,37	100	0,31	16,6	13,3	3,3	15,0
»	»	»	»	»	»	»	63,91	5,9	frais.	0	S	5,14	73	0,59	14,4	10,0	4,4	12,2
52,82	7,8	»	0	S	4,30	53	51,23	5,8	as. fort.	0	S	4,14	58	»	14,0	3,8	10,2	8,9
41,82	6,6	»	8	»	6,07	82	40,74	4,0	»	9	»	5,57	90	»	11,0	2,4	8,6	6,7
743,05	11,0	»	6	»	8,27	82	743,07	10,8	»	8	»	8,63	86	Total de la pluie pendant le mois	15,5	9,5	6,0	12,5
746,83	9,3	»	8	»	8,22	91	747,52	8,8	»	5	»	8,17	94		12,8	6,6	6,2	9,7
753,82	11,6	»	6	»	9,49	89	754,17	10,4	»	6	»	8,81	90		15,5	9,1	6,4	12,3
747,47	10.6	»	7	»	8,65	87	748,83	9,8	»	6	»	8,54	90	mm 53,89	14,6	8,4	6,2	11.54
															11,54			

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin.							6 heures du Matin.										Pluie de 6 h. à 9 h.
		Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.		Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS		ÉTAT DU CIEL.			ÉTAT HYGROM.		
					Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.			les nuages.	la girouette.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Configuration des nuages.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	
		mm					mm		mm							mm		mm
1	•	•	•	•	•	•	•	•	739,68	4°8	•	•	10	b	•	6,53	100	•
2	R	741,25	3,8	•	1	•	5,85	97	40,71	4,7	•	•	2	•	CR-st^n	6,26	97	•
3	•	38,07	9,5	•	4	V	7,99	89	37,67	9,0	•	•	10	C	ST	7,74	89	•
4	•	34,92	10,8	fort.	10	C V	8,56	86	35,20	10,0	•	fort.	10	•	CM^s	8,57	93	•
5	•	33,06	9,8	fort.	10	C V	8,45	92	33,23	8,8	•	fort.	9	•	ST-CM	7,64	89	1,0
6	•	40,15	7,0	•	10	C	6,50	85	41,13	6,3	•	•	10	•	ST-cm	6,62	91	•
7	•	53,13	6,0	fort.	7	•	6,47	91	55,08	5,8	•	fort.	8	•	ST-CM	6,37	91	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	61,07	9,7	•	•	10	b	ST-cm	8,93	97	0,2
9	•	62,15	10,8	•	10	C	8,33	85	62,06	10,4	•	faible.	10	C	ST	7,85	82	•
10	•	59,26	7,8	•	8	V	7,77	97	59,07	6,6	•	•	5	V^he	st	7,35	100	•
11	•	59,47	5,0	•	0	S	6,63	100	59,76	3,8	•	•	0	S	•	5,71	100	•
12	G	57,43	4,2	•	0	S	6,26	100	56,62	1,8	•	•	0	B^h	•	5,30	100	•
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	•	•	•	•	•	•	•	•	49,48	8,0	•	•	10	V	ST	7,65	44	2,2
15	•	•	•	•	•	•	•	•	44,98	4,4	•	•	9	•	ST	5,74	90	2,7
16	•	46,80	3,0	•	8	•	5,77	100	47,88	4,4	•	•	6	•	ST-CM	5,94	93	2,5
17	G	53,07	2,2	•	2	•	5,26	96	53,65	1,0	•	•	0	•	cm	4,82	96	•
18	G	58,78	0,1	•	0	•	4,66	100	58,84	−0,2	•	•	4	•	st^hs cm	•	•	•
19	•	51,09	5,4	•	10	C p^s	6,83	100	49,71	6,1	•	•	10	C P^es	ST	7,15	100	1,5
20	•	53,08	3,8	•	10	C p	6,10	100	53,25	3,4	•	•	10	C	ST	5,93	100	0,3
21	•	53,21	4,4	•	10	C	6,34	100	53,20	3,8	•	•	10	C	ST	5,89	97	•
22	G	49,61	0,0	•	1	•	•	•	48,73	−1,6	•	•	0	S	•	•	•	•
23	•	44,37	−0,5	•	10	C	4,16	92	44,16	0,2	•	•	10	C	ST	•	•	•
24	•	38,45	6,0	fort.	10	C P^e	6,88	97	37,64	8,0	•	tr-fort.	10	p	ST-CM	8,12	100	3,5
25	•	34,07	5,5	•	10	C	6,44	94	33,16	5,1	•	•	10	C	ST	6,41	97	•
26	G	41,17	1,8	•	0	•	5,14	96	41,76	1,0	•	•	0	•	CM	5,04	100	•
27	•	52,31	−6,8	fort.	0	S	2,31	84	53,48	−7,4	•	•	0	S	•	2,18	83	•
28	•	•	•	•	•	•	•	•	52,21	−3,9	•	•	3	•	CR cm	3,13	91	•
29	•	•	•	•	•	•	•	•	51,27	−5,6	•	•	10	C V	ST	2,14	69	•
30	•	55,38	−5,6	•	1	•	2,42	80	54,56	−5,0	•	•	6	V	CR^s	2,57	80	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Moyennes du 1 – 10		745,25	8,2	•	8	•	7,49	90	746,49	7,6	•	•	8	•	•	7,39	93	mm pendant le mois
Moyennes du 11 – 20		754,25	3,4	•	4	•	5,95	99	752,63	3,6	•	•	7	•	•	6,03	97	
Moyennes du 21 – 30		746,07	0,6	•	5	•	4,21	80	747,02	−0,5	•	•	6	•	•	4,44	90	
Moyennes du mois.		748,27	4,1	•	6	•	5,14	94	748,59	3,6	•	•	5	•	•	6,06	93	17,40

JOURS du MOIS.	9 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. ET NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	Midi. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS D'APRÈS LES NUAGES.	VENTS D'APRÈS LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. ET NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. DES NUAGES.
	mm							mm		mm						
1	740,29	6°0	»	ESE	10	b v	»	6,25	88	740,00	10°0	»	SSE	3	V	CR-
2	40,80	9,0	»	SSE	2	»	st^n-cm^n	7,69	89	40,36	13,3	SSO	ESE	6	V	cr^n-
3	37,31	11,8	»	E	10	V	cr-ST	8,62	86	36,17	15,0	»	SE	10	C V	ST
4	35,90	10,4	»	S	10	»	st^n-cm^n	7,91	82	35,14	12,2	»	*S*	10	»	ST-
5	34,48	9,7	fort.	SO	10	p	ST-CM	5,09	89	35,14	9,8	fort.	*OSO*	10	p	ST-
6	42,49	7,6	O	SO	3	»	cm CM^n	6,60	86	43,47	10,6	*O*	O	10	»	CM
7	57,16	8,2	NO	SO	8	»	ST-cm	6,87	83	57,48	10,2	NO	SSO	10	»	ST-
8	62,35	11,4	»	SO	9	»	ST-*st cm*	9,76	95	62,47	13,4	»	SO	10	V	ST-
9	62,02	10,8	»	SE	5	»	ST-cr^s *st*-cm^h	8,15	83	61,47	13,8	»	SE	2	»	CR
10	59,96	8,2	nne	S	10	b V	CR^n ST	7,83	94	59,57	12,6	»	SSO	2	v	CR
11	60,55	6,8	»	SE	0	b v	»	7,11	94	60,22	12,4	»	ESE	0	v^h	
12	56,56	5,4	»	ESE	0	b^h	»	6,44	94	55,41	8,8	»	SSE	0	S	
13	53,11	8,4	»	OSO	10	»	*ST-cm*	7,19	86	58,46	9,9	»	OSO	10	»	ST-
14	49,45	8,5	OSO	OSO	8	»	CR-st^n	7,93	94	48,08	11,4	OSO	*SSO*	8	»	*CM*
15	44,91	5,3	»	OSO	10	p	ST-CM	6,56	97	44,70	6,6	O	O	9	»	CM
16	49,55	5,6	ONO	NO	10	»	ST-cm	6,27	91	50,01	8,0	NNO	*NO*	9	»	CM
17	54,92	3,6	»	NO	1	»	st-cm	5,21	87	55,57	6,2	N	NNO	9	»	*CM*
18	59,27	1,0	»	ONO	1	V b^h	st	4,57	92	58,68	6,0	»	ONO	10	V b^h	ST-
19	50,41	6,4	»	»	10	C B h	ST	7,30	100	»	»	»	»	10	C b P°	*ST*
20	54,15	3,8	»	»	10	C B^h	ST	5,89	97	54,00	4,4	»	»	10	C B^h	*ST*
21	53,81	3,2	»	»	10	C B^h b	ST	5,65	97	52,65	3,7	»	ESE	10	C b^h	*ST*
22	48,60	—1,3	»	E	10	C b^h	ST	»	»	47,90	—0,8	»	»	10	C B^h	ST
23	44,76	0,8	»	O	10	C V b^h	ST	4,18	85	44,22	3,2	»	NO	10	C V	ST
24	36,84	9,2	»	calme	10	C B^h p	ST	8,84	100	38,87	11,2	»	SO	10	C p b^{ca}	ST
25	32,21	4,5	»	NE	10	C b^h	ST	6,02	93	32,06	4,7	»	N	10	C p	ST
26	42,74	2,4	»	ONO	10	b^h	ST-cm	5,34	96	43,57	3,6	»	*NNE*	10	»	ST-
27	54,29	—5,8	»	NNO	9	»	cm^n	2,38	80	54,55	—3,2	»	NO	10	»	cm^n
28	52,42	—2,2	»	SO	10	n	ST-CM	3,63	92	51,94	—0,5	no	SO	10	»	cm^n
29	52,04	—5,4	»	ESE	9	»	CR ST	2,04	65	52,02	—2,7	»	ESE	1	»	cm^h
30	54,08	—2,3	»	SSE	10			3,14	79	52,06	0,6	»	SE	10	C P°	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Moyen. 1—10	747,28	9,3	»	»	8	»	»	7,78	88	747,13	12,1	»	»	7	»	
11—20	753,29	5,5	»	»	6	»	»	6,45	93	753,35	8,2	»	»	8	»	
21—30	747,13	0,3	»	»	10	»	»	4,58	87	746,48	2,0	»	»	9	»	
Moy. du mois.	749,23	5,0	»	»	8	»	»	6,33	89	748,84	7,4	»	»	8	»	

JOURS du mois.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. Sérén. et nébul.	ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. m. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	740,48	11°8	•	SE	10	•	ST-cm	6,77	65	741,50	9°9	•	•	6	•	ST-cm	6,69	72	•
2	39,60	15,6	•	SE	9	•	cr^{n}-st^{n}	9,72	73	39,93	12,3	•	•	9	V	•	5,90	88	•
3	35,24	15,0	sse	sse	10	•	ST-cm	10,11	78	34,65	13,4	•	•	8	•	st^{ha}	8,74	75	0,00
4	34,04	12,0	•	S	10	C	ST	8,06	76	33,65	10,4	•	a. fort	10	C p	ST	8,33	86	1,95
5	36,35	9,8	•	O	2	•	CM cm	7,05	76	37,95	7,4	•	•	0	•	CM^{a}	6,92	88	0,00
6	46,00	9,0	O	ONO	9	p	CM^{a}	6,96	69	48,30	6,2	•	•	1	•	ST^{bo}	6,14	88	0,00
7	57,57	11,8	NO OSO	SO	10	•	CM^{a} CM	7,55	72	58,32	11,4	•	•	10	•	ST-CM	8,80	80	0,00
8	62,37	13,1	•	O	10	•	ST-cm	9,12	80	62,85	12,2	•	•	10	C	ST	8,20	78	•
9	61,50	14,8	nne	SE	6	•	CR-ST	8,64	68	60,26	10,8	•	•	1	v^{hn}	•	9,04	93	•
10	59,21	15,1	•	S	7	v	CR-ST	9,04	70	59,29	10,2	•	•	0	S	•	8,69	93	•
11	59,53	14,1	•	SE	0	v^{h}	•	8,90	74	59,47	7,9	•	frais.	0	b	•	7,21	89	•
12	54,38	6,8	•	•	10	C V	•	6,84	91	54,06	6,9	•	•	10	C V	•	7,33	97	•
13	52,09	10,4	•	SSO	8	•	CM^{a}	7,61	80	51,90	8,6	•	•	2	•	st^{bo}	7,76	92	•
14	45,52	12,0	tr.-f.	S	9	•	CM^{a}	7,61	72	44,58	9,2	•	tr.-fo.	8	•	ST^{bo}	7,41	84	0,34
15	44,80	6,1	•	O	7	•	CM^{a}	6,35	86	44,67	4,4	•	fort.	10	C p	ST	5,74	90	1,57
16	50,55	7,3	•	NO	9	•	CM^{a}	5,40	67	51,26	6,2	•	fort.	9	•	CM^{a}	5,92	82	•
17	55,93	6,2	NNE	NNO	9	•	ST-cm	4,86	67	56,94	4,0	•	fort.	0	•	cm	5,17	83	•
18	57,67	6,2	•	OSO	10	C P b^{h}	ST	5,92	82	56,64	4,8	•	•	10	C P^{a}	ST	5,90	90	1,0
19	50,95	5,8	•	SE	10	C P^{a} b	ST	6,81	97	51,72	5,2	•	•	10	C P^{a}	ST	6,68	100	10,70
20	55,80	4,8	•	SE	10	C B^{h}	ST	6,10	94	53,95	4,0	•	•	10	C	ST	5,98	97	•
21	52,14	4,0	•	•	10	C b^{h}	ST	5,73	93	52,15	3,4	•	•	10	C b	ST	5,73	97	•
22	46,38	—0,8	•	E	10	C B^{h}	ST	4,06	92	45,90	—0,7	•	•	10	C	ST	4,09	92	•
23	43,48	3,4	•	ONO	10	•	ST-cm	5,15	87	43,25	1,7	•	•	0	S	•	5,10	96	•
24	31,81	12,0	•	fort.	10	C p^{a} b	ST	10,34	98	31,32	12,0	•	fort.	10	C p^{a} b^{a}	ST	10,34	98	7,4
25	33,94	5,1	•	NNO	9	•	ST-cm	5,58	84	36,98	4,6	•	•	10	•	ST CM	5,62	87	0,0
26	44,52	2,2	•	N	9	•	CM^{a}	4,51	82	46,40	—1,2	•	tr.-fo	10	•	CM^{a}	•	•	0,00
27	54,25	—2,6	N	ONO	9	•	cm^{n}	2,88	74	54,83	—5,0	•	•	0	•	cm^{h}	2,85	90	•
28	51,48	0,1	•	S	1	V^{h}	st-cm	3,34	73	52,11	—3,1	•	•	0	V	CR	3,08	82	•
29	53,25	—0,8	•	E	0	•	cm^{h}	2,78	61	54,10	—3,6	•	•	0	S	•	2,61	73	•
30	49,99	1,6	•	•	10	C b	ST	5,26	100	48,22	3,0	•	•	10	C P^{a}	ST	5,77	100	0,27
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Moy. 1.10	747,24	12,8	•	•	8	•	•	8,30	73	747,67	10,4	•	•	6	•	•	7,75	84	pluie pendant le mois
11.20	752,47	8,0	•	•	8	•	•	6,64	81	752,52	6,1	•	•	6	•	•	6,51	90	
21.30	746,07	2,4	•	•	8	•	•	4,96	84	746,53	1,1	•	•	6	•	•	5,02	91	
Moy. mens.	748,59	7,7	•	•	8	•	•	6,63	79	748,90	5,9	•	•	6	•	•	6,47	88	25,44

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEM
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.			
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.		Maximum.
mm					mm		mm					mm		mm	
741,88	7,2	»	0	S	6,38	83	741,48	6,0	frais.	0	»	6,04	85	»	13,0
39,73	10,4	»	6	»	9,04	95	39,28	10,1	as. fort.	8	»	8,57	93	»	17,1
34,61	13,1	»	10	»	8,98	79	35,00	11,9	as. fort.	10	C	9,26	87	0,00	16,3
33,21	10,1	»	10	C p	8,15	86	33,29	9,8	tr.-fort.	10	»	8,45	92	1,96	13,0
39,10	7,6	»	5	»	6,58	83	39,82	7,2	as. fort.	10	»	6,16	80	3,65	11,8
»	»	»	»	»	»	»	51,60	5,7	fort.	1	»	5,94	85	0,08	11,1
»	»	»	»	»	»	»	59,78	10,3	»	4	»	8,92	95	0,00	12,2
»	»	»	»	»	»	»	62,55	11,5	calme.	10	C	8,20	80	0,08	14,5
60,37	9,1	»	0	S	8,75	100	59,67	9,4	»	0	vh	8,21	92	»	15,9
59,77	8,1	»	0	S	7,78	94	60,12	6,2	»	0	S	6,98	97	»	15,9
59,47	5,1	»	0	S	6,41	97	58,52	4,8	»	0	S	6,53	100	»	14,8
54,11	7,0	»	10	C V	7,59	100	54,13	6,0	»	10	C	6,86	97	»	9,5
50,75	9,6	fort.	9	»	7,82	86	50,65	9,7	tr.-fort.	10	p	8,89	92	»	10,9
»	»	»	»	»	»	»	44,78	5,0	fort.	1	»	5,98	91	2,54	12,5
»	»	»	»	»	»	»	45,79	3,5	»	6	»	5,77	97	4,59	7,5
52,03	5,0	»	8	»	5,07	78	52,54	4,6	frais.	5	»	5,01	77	2,36	8,8
56,07	2,0	»	0	S	5,02	93	56,76	0,8	frais.	0	»	4,54	93	»	6,8
55,09	4,4	»	10	C p°	5,78	90	53,07	4,6	tr.-fort.	10	C P°	6,22	97	1,69	7,1
52,76	5,1	»	10	C P	6,46	97	53,00	4,5	»	10	C b b	6,22	97	11,68	6,6
»	»	»	»	»	»	»	56,84	4,7	frais.	10	C	6,52	100	0,20	5,3
»	»	»	»	»	»	»	51,08	3,0	»	10	C	5,18	90	»	4,9
45,52	—0,4	»	10	C	4,02	89	44,80	—0,5	»	10	C	4,02	89	»	0,3
42,20	3,4	»	10	C p	5,69	97	40,27	4,7	tr.-fort.	10	C P°	6,36	100	»	4,7
33,63	7,8	»	10	C b	7,72	97	34,36	6,6	»	10	»	6,96	94	13,26	12,2
39,43	5,3	»	10	C P	5,90	88	40,41	2,7	as. fort.	5	»	5,26	93	0,49	5,7
49,34	—4,2	tr.-fort.	5	»	3,14	79	50,75	—6,0	tr.-fort.	0	»	2,37	79	0,00	4,5
54,68	—4,0	»	10	»	2,97	87	54,23	—3,9	»	9	»	2,56	73	»	—1,9
52,16	—3,9	»	5	»	2,84	82	51,91	—5,0	»	2	»	3,01	95	»	0,8
54,70	—5,0	»	2	»	2,64	80	55,52	—5,8	as. fort.	3	»	2,53	85	»	—0,5
47,44	4,2	»	10	C P	6,26	100	47,98	6,3	as. fort.	10	C P°°	7,25	100	0,27	3,2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
744,10	9,4	»	4	»	7,95	89	748,26	8,8	»	5	»	7,67	89	Total de la pluie pendant le mois	14,1
754,61	5,5	»	7	»	6,31	92	752,45	4,8	»	6	»	6,20	94		8,9
746,57	0,4	»	8	»	4,56	89	747,18	0,2	»	7	»	4,55	90		3,4
748,27	4,6	»	7	»	6,13	90	749,28	4,6	»	6	»	6,14	91	mm 42,84	8,8 / 5,87

JOURS du MOIS.	Gelée blanche ou Rosée.	3 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	3 h. Température extérieure.	3 h. VENTS d'après les nuages.	3 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	3 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	3 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	3 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	6 heures du Matin. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	6 h. Température extérieure.	6 h. VENTS d'après les nuages.	6 h. VENTS d'après la girouette.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Sérénité et nébulosité.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Phénomènes particuliers.	6 h. ÉTAT DU CIEL. Configuration des nuages.	6 h. ÉTAT HYGROM. Tension de la vapeur.	6 h. ÉTAT HYGROM. Hum. relat. en centièmes.	Pluie de 6 h. à 6 h.
		mm					mm		mm							mm		mm
1	G	750,67	5°6	rapide.	9	»	6,71	97	752,77	3°8	»	»	5	»	cm³	5,85	97	11,23
2	G	53,58	—1,2	»	1	»	4,34	100	52,73	1,6	no	»	9	»	CMⁿ	5,26	100	»
3	»	37,69	4,2	»	10	C p	6,26	100	37,42	5,4	»	»	10	C	ST	6,83	100	»
4	»	»	»	»	»	»	»	»	37,93	4,1	»	»	10	C	ST	6,22	100	»
5	»	»	»	»	»	»	»	»	40,34	4,0	»	»	10	C	ST	6,18	100	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	43,80	6,6	»	»	10	C	ST	6,74	91	0,75
7	»	»	»	»	»	»	»	»	45,34	2,6	»	»	10	B	»	5,62	100	»
8	»	36,85	8,0	fort.	10	C Pᵉ	8,12	100	39,15	6,2	»	fort.	2	»	STʰᵒ	6,76	94	0,63
9	»	45,87	4,0	»	10	C Pᵉ	6,18	100	46,53	3,4	»	»	10	C	ST	5,93	100	2,10
10	»	49,93	1,2	fort.	10	C B	5,10	100	50,75	1,2	»	»	10	C b	ST	5,10	100	»
11	»	52,94	0,0	»	10	C	»	»	53,01	0,0	»	»	10	C	ST	4,60	100	»
12	»	»	»	»	»	»	»	»	50,45	—1,2	»	»	10	C	ST	3,76	88	»
13	»	»	»	»	»	»	»	»	46,82	—1,3	»	»	10	C	ST	3,91	92	»
14	»	»	»	»	»	»	»	»	52,05	3,0	»	»	10	C B b	ST	5,77	100	0,00
15	»	»	»	»	»	»	»	»	54,24	11,4	»	fort.	9	»	»	10,21	100	0,71
16	»	»	»	»	»	»	»	»	53,86	11,1	»	»	10	C	ST	10,00	100	»
17	»	»	»	»	»	»	»	»	44,14	10,3	»	tr.-viol.	10	C	ST	7,89	80	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	52,33	7,3	»	»	10	C	ST	7,57	97	0,05
19	»	»	»	»	»	»	»	»	46,08	6,8	»	violent.	9	P	CMⁿ	6,40	85	2,28
20	»	»	»	»	»	»	»	»	56,00	2,8	»	fort.	10	»	CM ST	4,71	83	»
21	»	»	»	»	»	»	»	»	56,79	1,8	»	fort.	10	»	ST-CM	4,74	89	0,57
22	»	»	»	»	»	»	»	»	69,36	—1,6	»	fort.	10	m	CM-ST	3,69	92	0,00
23	»	»	»	»	»	»	»	»	59,38	—1,4	»	fort.	10	C	ST	3,87	92	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»	59,78	—7,4	»	»	0	S	»	2,48	94	»
25	»	»	»	»	»	»	»	»	60,13	—2,1	»	as.-fort.	1	»	CMʰᵒ	3,52	88	»
26	»	»	»	»	»	»	»	»	56,83	—2,1	»	»	10	»	ST-CM	3,47	87	»
27	»	44,32	2,2	calme.	10	C	5,46	100	40,99	2,2	»	fort.	10	C	ST	5,46	100	1,19
28	»	35,43	—1,0	as. fort.	4	»	3,66	84	34,51	—2,0	»	fort.	3	»	CMʰᵒ	2,87	72	»
29	»	40,83	—4,8	as.-fort.	10	V	2,92	90	41,22	—7,6	»	»	0	S	»	2,43	94	»
30	»	40,71	0,2	fort.	10	C V m	4,54	96	41,06	0,2	»	fort.	10	V	CMⁿ	4,39	92	»
31	»	55,04	—1,4	»	9	»	3,70	88	56,08	—1,5	»	faible.	10	C m	ST	3,97	96	»
Moyennes du 1—10		745,77	3,6	»	8	»	6,12	100	744,68	3,9	»	»	9	»	»	6,05	98	Pluie pendant le mois.
Moyennes du 11—20		»	»	»	»	»	»	»	750,90	5,0	»	»	10	»	»	6,45	93	
Moyennes du 21—31		»	»	»	»	»	»	»	752,38	—2,0	»	»	7	»	»	3,72	91	
Moyennes du mois.		»	»	»	»	»	»	»	749,42	2,2	»	»	8	»	»	5,35	94	19,53

Jours du mois.	9 heures du Matin.									Midi.								
	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel: sérén. et nébul.	État du ciel: phénomènes particuliers.	État du ciel: configuration des nuages.	État hygrom.: tension de la vapeur.	État hygrom.: hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	Vents d'après les nuages.	Vents d'après la girouette.	État du ciel: sérén. et nébul.	État du ciel: phénomènes particuliers.	État du ciel: configuration des nuages.	État hygrom.: tension de la vapeur.	État hygrom.: hum. relat. en centièmes.
	mm							mm		mm							mm	
1	754,34	3°4	»	ONO	0	S	»	5,83	100	754,45	6°6	NO	*ONO*	7	»	CM^{n}	6,96	94
2	54,66	3,0	»	»	10	C B	ST	5,77	100	49,61	4,6	»	S	10	C b^{h}	ST	6,02	93
3	37,96	6,0	»	SO	10	»	CM^{n}	6,88	97	37,89	7,8	»	SO	10	»	*CM*^{n}	7,11	89
4	38,38	5,0	»	»	10	C	ST	6,63	100	38,85	5,6	»	SO	10	C b	*ST*	6,71	97
5	39,91	5,2	»	SSE	10	»	CR-ST cm^{n}	5,46	97	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	45,68	6,4	»	S	10	C	ST-st	6,64	91	46,69	7,0	»	S	10	C b	*ST*	6,77	89
7	44,40	3,1	»	SE	9	»	ST^{n}-cr	5,45	93	41,68	6,0	OSO	ESE	8	»	CR-st^{n} CM	5,82	82
8	41,55	6,2	OSO	SO	9	»	cm^{n}	6,39	88	42,60	8,2	SSE	SO	3	»	CR^{h}	6,44	78
9	47,44	4,1	»	ESE	10	C V b^{h}	ST	5,98	97	47,31	6,0	SE	ESE	8	»	cm^{n}	6,04	85
10	52,24	1,7	»	*NNE*	10	C b^{h}	ST	5,10	96	52,74	2,0	»	*NNE*	10	C b^{h}	*ST*	5,18	96
11	52,91	0,1	»	NNO	10	C	ST	»	»	52,12	0,4	»	NE	10	C	ST	4,42	92
12	50,16	—1,0	»	NE	10	C b^{h}	ST	4,00	92	49,15	—0,6	»	e	10	C b^{h}	ST	3,98	89
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	48,28	—0,3	»	SE	10	C	ST	3,74	81
14	52,80	4,8	»	»	10	C B b	ST	6,53	100	52,68	6,8	»	»	10	C B b	ST	7,49	100
15	55,05	11,6	»	*SSO*	10	C p^{a}	ST	10,35	100	54,14	12,8	»	*OSO*	10	b^{a}	*ST-CM*	10,37	93
16	54,02	11,2	»	SO	10	C	ST	9,81	97	53,43	12,5	»	SO	10	»	*CM*^{n}-ST	9,94	90
17	46,69	9,8	ONO	O	9	»	CM^{n}	7,05	76	48,60	11,0	O	OSO	7	»	*CM*^{n}	7,25	73
18	51,93	7,2	ono	SO	9	»	cr-ST CM^{n}	7,47	97	50,65	9,4	»	SO	10	»	*ST*-CM	7,67	86
19	48,13	6,6	»	ONO	10	»^{a}	CM^{n}	6,52	88	50,51	6,8	»	NO	10	p	*CM*^{n}	6,62	89
20	55,62	2,6	»	NO	10	P^{a}	ST-st	5,62	100	55,42	4,0	NNO	*NO*	7	»	CM^{n}	4,79	77
21	58,30	0,2	»	NE	9	»	CM-cm^{n}	»	»	58,75	0,6	»	*NE*	10	»	*CM*^{n}-ST	»	»
22	59,88	—1,4	»	*NE*	10	n	ST CM	3,58	88	59,91	—0,6	»	NNE	10	»	ST-CM	3,79	85
23	60,20	—1,3	»	NNE	10	C	ST	3,73	88	60,22	—2,0	»	NNE	10	C	ST	3,55	88
24	60,49	—7,0	»	NE	0	S	»	2,56	94	59,75	—2,4	»	NNE	0	S	»	1,85	47
25	61,52	—3,6	NE	NE	3	»	ST^{h}cm^{n}	3,07	87	61,30	—1,6	»	NNE	1	»	cm^{hn}	3,15	76
26	56,52	—0,6	»	ONO	10	C	ST	3,95	89	54,84	1,4	»	O	10	C	ST	3,83	74
27	38,11	3,2	»	OSO	10	C p	ST	5,65	97	37,07	3,6	»	O	10	p	ST-CM^{n}	5,61	93
28	32,47	—1,2	»	SO	10	C	ST	3,13	73	28,19	—2,2	»	tr.-vio	10	C n^{a}	»	3,63	92
29	41,70	—7,7	»	O	0	S	»	2,31	94	41,55	—2,4	»	ono	6	»	st^{n}-cr^{n}	2,66	67
30	43,79	0,0	»	N	10	C	ST	»	»	45,70	—0,4	»	NNE	10	C	ST	3,93	92
31	57,03	—0,8	»	NO	10	C n	ST	4,23	96	57,78	0,5	»	NO	10	C n	ST	4,45	92
Moyen. 1—10	745,36	4,4	»	»	9	»	»	6,00	96	745,70	6,0	»	»	8	»	»	6,34	89
11—20	751,92	5,9	»	»	10	»	»	7,17	94	751,50	6,3	»	»	9	»	»	6,63	87
21—31	751,81	—1,8	»	»	7	»	»	3,58	89	751,37	—0,5	»	»	8	»	»	3,65	81
Moy. du mois.	749,70	2,6	»	»	9	»	»	5,54	93	749,71	3,7	»	»	9	»	»	5,51	85

JOURS du MOIS.	3 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	6 heures du Soir. Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après LES NUAGES.	VENTS d'après LA GIROUETTE.	ÉTAT DU CIEL. SÉRÉN. et NÉBUL.	ÉTAT DU CIEL. PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.	ÉTAT DU CIEL. CONFIGURATION DES NUAGES.	ÉTAT HYGROM. TENSION DE LA VAPEUR.	ÉTAT HYGROM. HUM. RELAT. EN CENTIÈMES.	PLUIE de 6 h. s. à 6 h. s.
	mm							mm		mm							mm		mm
1	755,09	7°2	NO	NO	4	»	crª-cm	6,21	80	755,55	3°2	»	»	2	»	CR-cm	5,65	97	»
2	47,08	4,0	»	NNE	10	C bʰ	ST	5,78	97	44,91	4,2	»	a. fort	10	C Pª	ST	6,06	97	1,30
3	38,04	7,6	»	SO	10	»	ST-CM	6,58	83	38,15	6,2	»	»	5	»	CM	6,76	94	»
4	39,01	5 0	»	NO	10	C b b	ST	6,51	100	39,50	3,8	»	»	10	C b	ST	6,10	100	0,36
5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	39,39	6,8	»	»	10	C P	ST	6,62	88	1,1[illegible]
6	47,34	6,4	»	SSO	10	C	ST	6,64	91	48,29	6,2	»	»	10	C	ST	6,57	91	»
7	40,17	6,2	»	E	10	C V	ST	6,14	85	38,54	5,8	»	»	10	C P	ST	6,37	91	0,43
8	43,26	8,5	»	SO	2	»	cm	6,80	86	44,20	5,2	»	»	0	S	»	6,06	91	»
9	47,41	6,8	»	ESE	9	V	CM	6,62	88	48,62	2,8	»	»	0	V	»	5,69	100	»
10	52,65	2,5	»	*NNE*	10	C bʰ	ST	4,83	86	53,26	2,0	»	fort.	10	C	ST	5,06	93	»
11	51,85	—1,4	»	NE	10	C bʰ	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	48,23	—0,8	»	ene	10	C bʰ	ST	4,03	92	47,87	—0,8	»	»	10	C	ST	3,59	81	0,00
13	48,26	—0,3	»	»	10	C	CM-ST	4,05	89	49,47	—2,0	»	»	0	S	»	3,85	96	»
14	52,76	8,8	»	»	10	C B b	ST	8,57	100	53,26	10,1	»	fort.	10	C b	ST	9,35	100	0,00
15	53,16	13,9	OSO	OSO	10	»	ST cmª	10,43	86	53,52	12,8	»	fort.	10	C b	ST	10,62	98	0,57
16	52,92	12,6	»	SO	9	»	CMª	9,23	63	52,15	11,0	»	»	10	»	ST-CM	9,22	93	»
17	49,72	10,2	ONO	OSO	9	»	CMª	7,29	77	51,05	8,0	»	fort.	5	P	CMª	7,90	97	7,03
18	48,11	9,6	»	SSO	10	C P	ST	8,09	89	45,91	10,3	»	viol.	10	C p	ST	9,22	97	1,26
19	52,94	6,5	»	NO	10	p	CMª	6,24	85	54,99	6,3	»	tr. fo	10	»	CMª	5,97	82	2,10
20	54,93	4,6	NNO	NO	10	»	CMª	4,61	71	53,90	3,4	»	fort.	10	»	ST-CM	4,95	83	1,24
21	58,57	—1,0	»	NNE	10	C n g	ST	4,00	92	59,44	—1,4	»	tr.-fo	8	»	CM-ST	4,04	96	0,00
22	59,73	—0,8	»	NNE	10	»	ST-CM	3,89	89	59,75	—0,7	»	»	10	C	ST	3,76	86	»
23	60,06	—1,9	»	*NE*	10	C	ST	3,55	88	59,99	—2,4	»	fort.	10	C	ST	3,36	87	»
24	59,28	—0,2	»	NE	1	»	ST-ʰª	3,24	71	59,68	—0,4	»	»	10	C V	ST	3,85	85	»
25	61,18	—1,0	»	nne	0	S	»	3,33	77	60,98	—3,4	»	as.-fo	0	»	stʰª	2,97	82	»
26	52,19	2,0	»	OSO	10	C pª	ST	5,02	93	50,91	0,9	»	»	10	C P	ST	4,82	96	1,33
27	36,43	5,5	NO	ONO	7	»	CM cm	4,99	83	36,70	1,4	»	»	8	»	CM	4,98	96	»
28	34,54	—3,2	»	NO	10	n	ST-CMª	3,03	82	36,26	—4,0	»	fort.	10	»	ST *CM*	2,66	77	»
29	40,73	—1,2	»	OSO	10	»	CMª	3,10	73	40,79	—1,2	»	fort.	10	C V	ST	3,94	92	»
30	48,26	1,6	»	*NNE*	3	»	cmª	3,64	88	50,95	—2,8	»	fort.	3	»	ST-cm	3,62	96	»
31	57,91	1,1	»	NO	10	C n	ST	4,27	85	58,17	0,0	»	»	10	C	ST	4,48	96	0,00
Moy. 1.10	745,56	6,0	»	»	8	»	»	6,26	88	745,04	4,6	»	»	7	»	»	6,09	94	PLUIE
11.20	751,29	6,4	»	»	10	»	»	6,95	86	751,35	6,6	»	»	8	»	»	7,19	93	pen-dant le
21.31	751,72	—0,4	»	»	7	»	»	3,82	84	752,16	—1,3	»	»	8	»	»	3,86	90	mois
Moy. mens.	749,73	3,8	»	»	8	»	»	5,55	86	749,54	3,0	»	»	8	»	»	5,60	92	16,74

9 heures du Soir.							Minuit.							PLUIE tombée dans les 24 heures.	TEMPÉRATURE			
			ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.					ÉTAT DU CIEL.		ÉTAT HYGROM.						
Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.	Barom. à zéro. Hauteur absolue.	Température extérieure.	VENTS d'après les nuages.	Sérénité et nébulosité.	Phénomènes particuliers.	Tension de la vapeur.	Hum. relat. en centièmes.		MAXIMA.	MINIMA.	DIFFÉRENCE.	MOYENNE.
mm					mm		mm					mm		mm				
755,46	0°6	»	0	V	4,84	100	754,65	0°1	»	0	b	4,69	100	11,23	8°3	2°9	5°4	5°6
41,86	4,1	fort,	10	C P°°	6,18	100	39,41	3,9	tr.-fort.	10	C p°	6,14	100	1,30	5,5	—1,0	6,5	2,3
38,36	4,8	»	2	ST	5,99	91	38,38	3,8	»	10	»	6,10	100	»	8,1	3,8	4,3	5,9
40,81	2,3	»	10	C	5,50	100	41,04	1,3	»	10	C B L	5,14	100	0,36	6,7	3,2	3,5	5,0
39,80	7,0	»	10	C p	7,16	94	41,39	6,8	as. fort.	10	C	6,84	91	1,12	9,0	1,6	7,7	5,2
48,41	4,6	»	0	S	6,22	97	48,00	3,8	»	0	»	5,69	97	0,79	7,3	6,1	1,2	6,7
37,17	6,3	»	10	C P	7,20	100	35,78	7,4	fort.	10	C P°	6,62	97	0,46	6,7	2,0	4,7	4,4
45,15	3,7	»	0	S	5,81	97	45,56	3,5	»	3	»	5,81	97	0,63	9,0	5,0	4,0	7,0
49,66	0,8	»	10	C B	4,94	100	49,83	0,4	»	10	C B	4,78	100	2,10	6,9	2,0	4,9	4,4
53,78	2,3	»	10	C	4,56	82	53,49	1,0	as. fort.	10	C	4,24	85	»	2,6	0,2	2,4	1,4
»	»	»	»	»	»	»	51,51	—1,1	»	10	C	3,61	86	»	1,0	—1,4	2,4	—0,2
46,88	—1,3	faible.	10	C	3,73	88	46,53	—1,1	faible.	10	C	3,66	84	0,00	0,0	—1,2	1,2	—0,6
50,07	—1,9	»	0	S	3,72	92	51,18	—0,3	as. fort.	0	V	3,97	96	»	1,1	—2,0	3,1	—0,4
53,27	10.8	»	10	C b	9,79	100	54,00	11,7	as. fort.	10	C b	10,42	100	0,00	10,3	—2,2	12,5	4,0
54,03	12,7	»	10	C b	10,49	95	54,83	11,6	»	10	C p°°	10,85	100	1,28	14,0	10,0	4,0	12,0
50,00	10,6	»	10	C	9,16	95	47,50	11,0	violent.	10	C P	9,86	100	»	13,1	11,0	2,1	12,1
52,08	7,8	»	4	»	7,33	91	52,66	7,6	»	9	»	7,01	89	7,03	11,3	8,0	3,3	9,6
43,93	11,1	tr.-fort.	10	C	9,04	90	43,48	10,4	violent.	10	C	7,17	75	1,31	10,5	6,6	3,9	8,6
56,78	6,0	»	10	C p	5,58	79	57,61	5,6	»	10	C	5,62	82	4,38	11,1	6,1	5,0	8,6
54,61	2,2	fort.	10	»	4,74	86	55,66	1,3	fort.	10	C	4,74	93	1,24	6,0	1,8	4,2	3,9
59,96	—2,4	fort.	1	»	3,05	79	59.97	—2,0	fort.	10	»	3,72	92	0,57	2,2	—1,6	3,8	0,3
59,97	—0,6	fort,	10	»	3,99	92	59,76	—0,5	fort.	10	C	4,03	96	0,00	—0,2	—2,6	2,4	—1,4
60,65	—4,3	»	6	»	2,90	86	60,45	—6,0	calme.	0	S	2,45	85	»	—0,5	—2,4	1,9	—1,5
59,60	—0,4	»	10	»	3,46	78	59,32	—0,2	»	10	s	4,08	89	»	0,2	—7,8	8,0	—3,8
61,00	—4,0	»	3	»	2,95	86	60,29	—3,4	»	10	C	3,29	91	»	—0,2	—3,6	3,4	—1,9
49,34	1,6	»	10	C p	5,06	96	46,94	1,7	calme.	10	C	5,30	100	1,33	2,7	—4,1	6,8	—0,7
37 10	0,7	»	9	»	4,12	85	36,17	—0,8	as. fort.	0	»	3,27	77	1,19	4,4	1,0	3,4	2,7
38,46	—5,2	»	4	»	2,52	80	39,60	—5,2	fort.	10	V	2,98	95	»	0,0	—4,0	4,0	—2,0
41,41	0,0	»	10	»	»	»	41,36	0,2	fort.	10	»	»	»	»	—0,6	—7,8	7,2	—4,2
52,38	—0,9	»	10	C	3,55	81	53,88	—2,2	»	7	»	3,79	96	»	0,7	—2,8	3,5	—1,0
58,61	0,6	»	10	C	4,46	92	58,57	0,7	»	10	C	4,54	93	0,00	0,9	—3,0	3,9	—1,1
745,06	3,7	»	6	»	5,84	96	744,75	3,2	»	7	»	5,61	97	Total de la pluie pendant le mois	7,0	2,6	4,4	4,8
751,29	6,4	»	8	»	7,06	91	751,45	5,7	»	9	»	6,64	91		7,8	3,7	4,1	5,8
752,61	—1,4	»	8	»	3,28	78	752,39	—1,6	»	8	»	3,75	91		0,9	—3,5	4,4	—1,3
749,69	2,7	»	7	»	5,27	88	749,62	2,3	»	8	»	5,33	93	mm 36,29	5,1	0,8	4,3	2,9
															2,93			

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A VERSAILLES (SEINE-ET-OISE),

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE ET TEMPÉRATURE,

En 1849.

MOIS.	Trois H. DU MATIN.		Six H. DU MATIN.		Neuf H. DU MATIN.		Midi.		Trois H. DU SOIR.		Six H. DU SOIR.		Neuf H. DU SOIR.		Minuit.	
	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.	Baromètre à zéro.	Températ. extér.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
Janvier	»	»	750,33	3,4	750,69	4,1	750,82	5,5	750,33	5,9	750,79	4,8	750,73	3,8	750,84	4,1
Février	»	»	58,40	3,8	59,48	4,2	59,46	7,1	58,59	8,3	58,60	6,5	57,75	5,5	57,59	4.9
Mars	751,18	2,6	51,94	1,8	52,58	4,3	52,10	7,4	51,38	8,6	51,42	6,6	51,08	4,5	52,29	3,6
Avril	41,96	4,9	42,24	4,7	42,57	7,8	42,38	10,0	41,87	10,6	42,20	9,1	42,13	6,6	42,92	5,6
Mai	47,76	10,3	48,41	11,4	48,72	15,4	48,39	17,6	47,81	18,7	48,32	17,4	48,50	14,1	48,43	12,5
Juin	49,80	12,6	50,06	14,4	50,06	18,0	49,97	20,7	49,53	22,0	49,35	20,4	50,09	16,6	50,36	14,3
Juillet	50,45	12,7	50,02	14,0	50,28	18,0	50,05	20,5	49,96	22,4	49,60	20,8	50,37	16,4	50,13	14,4
Août	50,87	13,0	51,08	13,6	51,45	17,8	51,07	20,5	50,40	21,5	50,44	20,0	51,05	16,0	51,19	14,5
Septembre	»	»	48,94	11,8	48,53	14,8	48,30	17,3	47,62	18,0	47,79	15,8	48,59	13,2	48,43	12,6
Octobre	»	»	48,17	8,9	49,23	10,9	48,06	13,1	48,39	14,1	48,27	11,5	47,47	10,6	48,83	9,8
Novembre	»	»	48,59	3,6	49,23	5,0	48,84	7,4	48,59	7,7	48,90	5,9	48,27	4,6	49,28	4,6
Décembre	»	»	49,09	2,2	49,70	2,6	49,71	3,7	49,73	3,8	49,54	3,0	49,69	2,7	49,62	2,3
MOYENNES.	»	»	749,77	7,8	750,21	10,2	749,93	12,6	749,52	13,5	749,60	11,8	749,64	9,6	749,99	8,6

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A VERSAILLES (SEINE-ET-OISE),

MAXIMA ET MINIMA BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES,

Pendant l'année 1849.

MOIS.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Maxima	Date.	MINIMA ABSOLUS. Minima.	Date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES PAR MOIS DES Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Différence.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA ABSOLUS. Maxima.	Date.	MINIMA ABSOLUS. Minima.	Date.	Différence des témpérat. extrêmes.
	mm	J — H.	mm	J. — H.	mm	°	°	°	°	°		°		°
Janvier	767,24	24— 9 M.	731,52	10— 3 s.	35,72	6,8	2,2	4,6	4,48	12,2	17	—7,8	2	20,0
Février	71,75	11— {6 s. 9 s.	38,22	26— 6 M.	33,53	9,0	2,7	6,3	5,81	12,4	22	—2,8	18	15,2
Mars	67,51	6— 9 M.	31,25	28— 6 M.	36,26	9,5	1,4	8,1	5,45	16,3	31	—3,8	26	20,1
Avril	57,54	29— minuit	31,45	20— 3 M.	26,09	12,3	4,0	8,3	8,12	17,8	30	—1,8	18	19,6
Mai	56,66	23— minuit	38,85	17— 3 M.	17,81	20,3	9,9	10,4	15,11	31,3	31	1,4	10	29,9
Juin	55,86	21— 3 s.	41,12	11— 6 M.	14,74	23,9	12,4	11,5	18,12	32,6	5	6,3	14	26,3
Juillet	57,58	10— 9 M.	40,48	24— 6 s.	17,10	23,6	12,1	11,5	17,86	33,3	8	8,8	6-22	24,5
Août	60,55	20— 9 M.	43,96	9— 3 M.	16,59	23,3	12,5	10,8	17,94	29,4	8	7,4	20	22,0
Septembre	64,04	19— 9 M.	29,96	11— midi.	31,08	20,4	11,3	9,1	15,82	29,8	1	5,8	25	24,0
Octobre	66,34	29— 9 M.	31,58	7— 3 s.	34,76	14,6	8,4	6,2	11,54	20,8	20	2,4	31	18,4
Novembre	62,85	8— 6 s.	31,31	24— 3 s.	31,54	8,8	2,9	5,9	5,87	17,1	2	—7,4	27	24,5

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A VERSAILLES (Seine-et-Oise).

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU CONTENUE DANS L'AIR (D'APRÈS LE PSYCHROMÈTRE D'AUGUST), ET HUMIDITÉ RELATIVE EN CENTIÈMES.

Année 1849.

MOIS.	Trois H. DU MATIN.		Six H. DU MATIN.		Neuf H. DU MATIN.		Midi.		Trois H. DU SOIR.		Six H. DU SOIR.		Neuf H. DU SOIR.		Minuit.	
	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.	Tension.	Humid.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
Janvier....	»	»	5,73	95	5,98	91	5,97	84	5,98	81	5,90	86	5,72	90	5,80	89
Février....	»	»	5,59	95	5,72	91	5,90	77	5,95	72	6,04	82	6,03	86	6,02	89
Mars......	5,28	89	5,07	92	5,43	85	5,38	67	5,05	58	5,30	69	5,52	84	5,23	86
Avril.....	6,26	90	5,99	89	6,05	74	5,73	61	5,92	62	5,71	65	6,14	81	6,25	87
Mai......	8,28	87	8,59	84	8,85	67	8,53	56	8,50	54	8,78	59	9,30	76	8,93	81
Juin......	10,15	90	10,43	84	10,81	69	10,71	56	10,57	53	10,93	61	11,58	79	10,35	83
Juillet....	9,69	87	9,77	80	10,05	65	9,64	54	9,50	48	9,88	55	10,38	74	10,02	81
Août......	10,03	88	10,14	86	10,57	68	9,82	54	9,99	52	9,73	55	10,60	75	10,18	81
Septembre.	»	»	9,54	89	10,21	78	10,03	64	10,01	63	10,37	74	9,68	82	9,84	87
Octobre....	»	»	8,23	95	8,81	87	8,91	77	9,20	75	9,05	87	8,65	87	8,54	90
Novembre..	»	»	6,06	93	6,35	89	6,44	79	6,63	79	6,47	88	6,15	90	6,14	91
Décembre..	»	»	5,35	94	5,54	93	5,51	85	5,55	86	5,60	92	5,27	88	5,33	93
Moyennes.	»	»	7,54	89	7,86	80	7,71	68	7,74	65	7,81	73	7,92	83	7,72	87

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A VERSAILLES (Seine-et-Oise).

ÉTAT DU CIEL ET QUANTITÉ D'EAU TOMBÉE EN 1849.

MOIS.	ÉTAT DU CIEL OU DEGRÉ DE SÉRÉNITÉ. (0 correspond à un ciel serein; 10 à un ciel couvert.)								NOMBRE DE JOURS DE (1)					PLUIE ET NEIGE.				
														6 h. s. à 6 h. m.		6 h. m. à 6 h. s.		
	3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	midi.	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	minuit.	Pluie.	Neige.	Grêle ou Grésil	Tonnerre ou d'orage.	Gelée.	Pluie.	Neige.	Pluie.	Neige.	TOTAL.
														mm		mm		mm
Janvier.	»	8	9	9	9	8	7	8	13	2	1	»	3	31,18	»	21,32	»	52,50
Février.	»	8	8	7	7	7	6	8	3	1	»	»	5	6,19	»	4,87	»	11,06
Mars.	5	7	7	7	7	6	6	5	5	7	1	»	6	14,04	»	13,00	»	27,04
Avril.	7	7	9	8	9	8	6	7	19	3	»	»	1	26,98	»	38,59	»	65,57
Mai.	7	6	8	7	7	6	5	5	12	»	»	2	»	50,30	»	18,42	»	68,72
Juin.	5	5	7	6	6	6	5	3	8	»	»	5	»	19,69	»	26,97	»	46,66
Juillet.	3	4	6	6	6	5	4	4	9	»	»	2	»	34,28	»	35,96	»	70,24
Août.	5	7	7	8	8	6	5	5	4	»	»	3	»	5,69	»	8,39	»	14,08
Septembre. . . .	»	7	8	8	8	7	6	6	8	»	»	3	»	35,69	»	34,96	»	70,65
Octobre.	»	7	8	9	9	8	7	6	7	»	»	»	»	17,75	»	36,14	»	53,89
Novembre. . . .	»	7	8	8	8	6	7	6	8	1	»	»	6	17,40	»	25,44	»	42,84
Décembre. . . .	»	8	9	9	8	8	7	8	11	4	2	»	15	19,55	»	16,74	»	36,29
Moyennes. . . .	(5)	7	8	8	8	7	6	6	107	18	4	15	36	278,74	»	280,80	»	559,54
									Année.									

(1) On a compté comme jours de pluie ceux où il en est tombé au moins un millimètre. — Cette année la neige et la pluie n'ont point été mesurées séparément. — Les jours de gelée sont ceux où le *minimum* de la température a été égal ou inférieur à — 1°0.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A VERSAILLES (Seine-et-Oise).

DIRECTIONS DES VENTS PENDANT L'ANNÉE 1849 (D'APRÈS LA GIROUETTE).

MOIS.	DIRECTIONS DES VENTS.																HEURES d'observations.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	
Janvier.	1	»	»	1	1	1	»	»	3	2	5	5	1	1	1	1	9 heures du matin.
Février.	2	»	1	1	1	1	»	»	2	2	2	»	4	6	1	1	
Mars.	2	2	3	»	»	1	1	»	1	1	2	1	3	4	2	5	
Avril.	3	1	1	»	1	»	2	2	3	4	3	2	1	3	3	»	
Mai.	2	4	2	2	2	2	2	1	5	2	1	1	3	»	1	»	
Juin.	3	5	3	2	1	2	1	1	»	»	1	2	2	2	4	1	
Juillet.	»	3	3	»	1	1	»	2	2	»	7	4	3	»	2	1	
Août.	2	2	3	1	»	1	»	»	3	1	5	»	3	6	3	»	
Septembre.	4	3	3	1	5	»	2	»	2	5	1	»	1	1	»	»	
Octobre.	1	1	3	»	»	1	2	»	2	2	7	»	6	1	»	1	
Novembre.	»	»	»	»	2	3	2	2	2	»	5	3	1	2	2	1	
Décembre.	1	2	5	»	»	1	1	1	1	1	5	1	2	3	2	1	
ANNÉE.	21	23	27	8	14	14	13	9	26	20	44	19	30	29	21	12	
N. proportionnels pour 1000 vents.	64	70	82	24	42	42	39	27	79	61	133	58	91	88	64	36	
Janvier.	1	»	»	1	1	1	»	3	3	1	5	2	4	2	4	»	3 heures du soir.
Février.	2	1	1	1	»	1	»	»	4	1	1	2	3	7	2	2	
Mars.	4	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	5	
Avril.	2	2	2	»	1	»	2	»	4	5	3	»	2	1	4	2	
Mai.	1	»	2	2	2	2	1	»	3	3	2	1	4	»	3	2	
Juin.	8	1	2	1	2	»	»	»	1	1	2	1	4	4	3	»	
Juillet.	1	2	3	1	1	»	»	»	2	2	4	3	5	1	3	1	
Août.	1	2	2	1	»	1	1	2	»	»	3	3	2	3	6	1	
Septembre.	3	»	4	1	7	2	»	»	2	2	2	1	2	»	»	»	
Octobre.	1	»	1	2	1	1	3	2	4	1	6	»	3	1	»	1	
Novembre.	1	»	»	»	2	»	6	1	4	1	1	4	3	3	1	2	
Décembre.	»	6	3	1	1	1	»	»	»	2	3	1	»	1	6	»	
ANNÉE.	25	13	21	12	20	10	14	9	29	20	33	19	34	26	35	16	
N. proportionnels pour 1000 vents.	74	44	62	35	59	30	41	27	86	59	98	56	101	77	101	47	

NOMENCLATURE MÉTÉOROLOGIQUE.

ÉTAT DU CIEL OU DEGRÉ DE SÉRÉNITÉ.

S Serein. Ciel sans nuages, même à l'horizon.

N_1 Serein, mais quelques rares et légers nuages.

C Ciel entièrement couvert ; nuages indistincts ou ST.

N_1 N_2 N_3... N_{10} servent à représenter l'état du ciel ; le chiffre placé au bas de la lettre indique le nombre de *dixièmes* de la surface du ciel couverts par les nuages. Lorsque les Tableaux contiendront des colonnes spéciales, le chiffre *seul* indiquera ce nombre qui alors n'est plus mis en indice. — Ex. : La moitié du ciel est couverte de nuages, c'est N_5 ou 5 mis dans la colonne spéciale.

Cette *notation* permet de prendre des *moyennes* et fait disparaître le vague des anciennes dénominations : *nuages*, *très-nuageux*, *assez beau*, etc.

VENT.
- n. s. e. o. etc. vent faible.
- N. S. E. O. etc. vent ordinaire.
- **N. S. E. O.** etc. vent fort.
- **N* S* E* O*** etc. bourrasques.

PLUIE. *L'eau de pluie* soulignée indique qu'elle provient de neige fondue ; quand elle n'a pu être mesurée à cause de son peu d'abondance, on met le signe 0,00.

Dans les tableaux résumés, on considérera comme *jours de pluie* ceux dans lesquels on aura mesuré au moins un millimètre d'eau.

Les *jours de gelée* seront ceux où la température *minimum* du jour aura été égale ou inférieure à —1°0.

PHÉNOMÈNES DIVERS.

v V	voilé.	T	tonnerre.	.ᵃ	abondant.
v ***V***	vaporeux.	E	éclairs.	.ᶜ	continuel.
b **B**	brouillard.	O	orage.	.ᵉ	éclaircie.
b p P	bruine, pluie.	**T**	tempête.	.ᶠ	fort.
n **N**	neige.	F	la foudre tombe.	.ᵛ	violent.
g G	grésil, grêle.	Hₛ Hₗ	halo solaire et lunaire.	.ⁿ	nombreux.
				.ᶻ	zénith.
				.ʰ	horizon.

(The last column: L'EXPOSANT.)

EXEMPLES :
- $\mathbf{N}^{ca}$ grosse neige continuelle et abondante.
- CM^{nh} grands cumulus nombreux à l'horizon.
- O^{v} violent orage.
- N_{10}^{e} ciel couvert de nuages distincts, petites éclaircies.

? Signifie douteux ou qui n'a pu être observé.

Le *zénith* (z) comprend un angle de 30° autour de la verticale ; l'*horizon* (h) les parties au-dessous de cette limite.

En général, les lettres minuscules et les majuscules sont employées pour représenter la grandeur des phénomènes, et les lettres *italiques* et grasses leur force ou leur intensité.

CONFIGURATION DES NUAGES (d'après HOWARD).	PETITS	GRANDS.	PETITS et chargés.	GRANDS et chargés.
Cirrus........	cr	CR	*cr*	*CR*
Cumulus......	cm	CM	*cm*	*CM*
Stratus.......	st	ST	*st*	*ST*
Cirro-cumulus..	cr-cm	CR-CM	*cr-cm*	*CR-CM*
Cirro-stratus...	cr-st	CR-ST	*cr-st*	*CR-ST*
Cumulo-stratus.	cm-st	CM-ST	*cm-st*	*CM-ST*

Les premières abréviations se rapportent toujours aux nuages qui dominent, Ex. :

ST-CM grand stratus couvrant uniformément une partie du ciel ; cumulus distincts, bien limités.

CM-ST grands cumulus, mal limités et se fondant sur leurs bords ; fond presque uniforme, éclaircies.

Quand deux couches nuageuses sont superposées et bien distinctes, les signes ordinaires servent à les représenter ; on les met alors sous forme de fraction, la couche *supérieure* occupant le *numérateur* et celle *inférieure* le *dénominateur*.

Les nuages qui sont à l'horizon ont une h en exposant, et la lettre .ⁿ, .ˢ, .ᵉ ou .ᵒ *qui suit* indique le *nord*, le *sud*, l'*est* ou l'*ouest*. Ex. : CM^{hn} grands cumulus au nord de l'horizon ; cm^{nhe} petits cumulus nombreux à l'horizon et à l'est.

CIRRUS. — *Queue de Chat* des Marins ; nuages en fibres parallèles ondoyantes ou divergentes ; filaments déliés dont l'ensemble peut être comparé tantôt à un pinceau, tantôt à des cheveux crépus, tantôt à un réseau délié.

CUMULUS. — *Balle de coton* des Marins ; en forme de demi-sphère s'entassant quelquefois les unes sur les autres.

STRATUS. — Couche très-étendue, continue, horizontale, formant une espèce de voile qui couvre le ciel ou une partie du ciel.

CIRRO-CUMULUS. — *Ciel pommelé ;* petites masses arrondies, bien terminées, en ordre serré et horizontal.

CIRRO-STRATUS. — Masse semblable à du coton cardé dont les filaments seraient étroitement entrelacés ; au zénith, ils ont l'apparence d'un grand nombre de nuages déliés qui coupent le ciel par tranches.

CUMULO-STRATUS. — *Stratus* formé d'un grand nombre de Cumulus, qui, en devenant plus denses, passent à l'état de *Nimbus* ou nuages à pluie, à teinte uniforme grisâtre.

(D'après MM. *Kaemtz* et *de Gasparin*.)

Nota. Dans le registre des observations on remplace les lettres *italiques* par des lettres *soulignées*.
— — *grasses* — *barrées*.
— — *grasses* et *astérisquées* — *barrées* et *soulignées*.

NOTES.

Versailles (Seine-et-Oise).

POSITION DE L'OBSERVATOIRE.

L'observatoire est situé à 1204 mètres de distance du clocher de Saint-Louis. La droite qui unit ces deux points fait avec la méridienne un angle d'environ 180°,0.

L'ALTITUDE du centre de la boule a été trouvée de.	103m,60
Un nivellement direct a donné pour différence, *en moins*, dans la hauteur verticale entre ce point géodésique de la nouvelle carte de France et la *cuvette du baromètre*	49 50
Hauteur du baromètre au-dessus du niveau moyen de la mer. . .	154m,10
Les thermomètres sont élevés au-dessus du sol, de.	18m,00
L'udomètre, *idem*.	20 40
La girouette est placée sur un grand pavillon dépendant des Abattoirs et construit sur un mamelon; cette girouette est parfaitement isolée et très-mobile; sa hauteur au-dessus de la surface du mamelon est d'environ.	34 00

Equation du baromètre Fortin qui sert aux observations. — D'après un grand nombre de comparaisons faites par M. Delcros, cette équation est

millim.
— 0,055.

0mm,055 est la correction constante qu'on *retranche* de la hauteur barométrique observée et réduite à zéro de température pour avoir la *hauteur absolue* indiquée dans les tableaux. C'est par *erreur*, que dans l'*Annuaire* précédent, page 304, cette correction est + 0mm,55, ce qui la rend dix fois plus grande et *additive* au lieu de *soustractive* qu'elle doit être.

Toutes les corrections barométriques et les calculs nécessaires pour déduire des observations l'état hygrométrique de l'air, ont été faits chaque jour à l'aide des tables barométriques et psychrométriques de M. Haeghens (*Annuaire de* 1849), par M. Bérigny chargé de deux observations de jour et de celle de *minuit*.

Voir, pour la description des instruments, la notice sur les travaux météorologiques de la Société des Sciences naturelles de Seine-et-Oise, placée en tête des observations de 1846 et 1847 dans l'*Annuaire météorologique* pour 1849, p. 217 deuxième partie.

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE.

Versailles. — Année 1849.

JANVIER.

Le 3, depuis ce matin un peu de grésil. Six heures, du soir et heures suivantes verglas. — Le 4, six heures du soir, il pleut depuis quatre heures et demie; une partie de l'eau recueillie vient de la nuit précédente; elle n'a pas été mesurée à six heures du matin. — Le 5, à six heures du soir, les murs ruissellent. A neuf heures, brouillard épais. A minuit, humidité extrême, temps lourd. — Le 7, neuf heures du matin, un peu de neige sur les toits ; à midi, beau. — Le 8, la neige a commencé à tomber à sept heures du matin. Midi, neige abondante depuis ce matin. Six heures du soir, la neige des toits fond. Minuit, tous les instruments extérieurs sont couverts d'humidité.

Le 11, de six heures du soir à six heures du matin le 12, vent d'une violence extrême; nuit très-noire. — Le 13, toute la journée, humidité extrême, les murs ruissellent; nuit très-noire. — *Idem*, le 14.

Le 23, six heures du soir, coups de vent. — Le 26, six heures du matin, grand stratus se fondant vers le zénith. — Nuit du 26 au 27, instruments mouillés par l'humidité; le 27, six heures du matin, gelée blanche. — Le 29, à trois heures du soir, neige qui fond à mesure.

FÉVRIER.

Le 2, à minuit, pluie très-fine depuis onze heures et demie. — Le 3, à trois heures du soir, pluie très-fine depuis midi et demi.—Le 4, six heures du matin, humidité extrême. — Le 10, à midi, temps froid et à la neige; minuit, pluie très-fine qui commence.

Le 11, six heures du matin et toute la journée temps magnifique. — Le 12, *idem*. — Le 14, à six heures du soir, au zénith, ciel bleu côté du couchant, ciel rougeâtre très-prononcé côté du levant. — Le 20, à minuit, les instruments extérieurs sont mouillés.

Le 26, de neuf heures du matin à midi, vent très-variable. — Le 28, de midi à six heures du soir, coups de vent. A minuit, terrible ouragan; les instruments extérieurs sont trempés d'eau : l'intérieur de l'observatoire est couvert d'eau par la pluie qui est entrée par le petit volet situé à l'ouest.

MARS.

Le 1er, à trois heures du matin, toits couverts de neige; elle a fondu sur le sol cultivé et sur le pavé. A six heures du matin, la neige a fondu seule dans l'udomètre. A midi, très-forte pluie d'un moment. A trois heures du soir, averse de pluie et de grosse grêle. — Le 5, à trois heures du matin, très-beau ciel; brouillard sur le pré de Trianon; il n'atteint pas la partie haute des arbres. A six heures du matin, brouillard épais au-dessus des prés cultivés seulement. Dans la journée, ciel magnifique. — Le 6, à six heures du soir, grands cirrus rouges à l'horizon ouest. — Le 9, à neuf heures du matin, parcelles de neige; de dix à onze, neige qui fond seule. — Le 10, à trois heures du matin, les toits et le sol sont couverts de neige; elle
a fondu sur les allées et sur le pavé. La
neuf heures à midi. A six heures moins u
abondante qui cesse de suite et fond à me

Du 18, trois heures du soir, au 20
répare la virole-curseur du baromètre.

Le 24, à six heures du soir, ciel d'un
CM énormes, couleur rouge-brique, noir
l'horizon disparaît en ce moment, puis
neige abondante ; ciel voilé d'un gris b
Le 25, de six heures à midi, un peu de
ments. A trois heures du soir, gros flocon
à mesure. — Le 26, trois heures du
presque fondue sur le pavé. A six heu
temps assez clair ; psychromètre gelé e
glace d'un côté seulement. — Le 27, à
demie du soir, une petite bruine abonda
à tomber. A neuf heures du soir, la nei
tomber ; elle continue à tomber et à fo
jusqu'au 28 six heures du matin. Il n'en
peu sur les toits.

AVRIL.

Le 10, trois heures du matin, petit
breux et par bandes légères au zénith
sévit fort à Poissy. Minuit, pluie to
instruments extérieurs sont très-mouill
midi, vent variable, ondée à dix heures.
trois quarts, fort grain. — Le 14, une
averse de petite grêle pendant vingt min
temps froid toute la journée. — Le
étoiles peu brillantes ; toute la journée
vement froid. *Il y a eu depuis hier plusie*
à Versailles. — Le 19, six heures du m
tion des stratus est NO-SE. Neuf heures
excessivement froid. Abaissement remar
romètre jusqu'à trois heures du mati
Le 20, neuf heures du matin, vent exces
A midi, bise violente et glaciale. La n
s'évaporent à mesure ; à midi un quart,
abondamment ; à trois heures, même ol

Le 22, six heures du matin, beau sol
oiseaux gazouillent pour la première f
à 10 heures du matin, forte ondée. A
soir, fort grain. A neuf heures du soir
CM très-noirs. Minuit, fréquentes ave
six heures du soir, petits cumulus
bandes courant SSO-NNO. — Le 30, t
matin, bandes noires sur fonds noir
levant.

MAI.

Le 2, à cinq heures cinquante minute
venant du SE ; éclairs nombreux, si
colorés en violet et en rouge, le plus gr
blanc. Cinq heures cinquante-cinq mi
grêle de la grosseur d'une noisette. A
minutes, pluie abondante, tonnerre. Ci
Six heures dix minutes, la pluie cesse. S
cinq minutes, l'orage gronde toujours
s'éclaircit et la pluie cesse complètem

midi, la suie tombe dans les cheminées. — Le 5, à minuit, les petits cumulus nombreux forment guirlandes. — Le 6, neuf heures du matin, ciel d'orage; il vient de tomber une forte averse. A midi, même observation. — Le 7, de midi à neuf heures du soir, pluie presque continuelle. — Le 9, à neuf heures du matin, il voltige quelques gouttes d'eau dans l'air. Le reste du jour, temps froid.

Le 11, à trois heures du matin, ciel moutonneux. — Le 13, six heures du soir, temps lourd. — Le 14, à midi, vent variable. Pluie depuis onze heures quarante minutes. Minuit, il commence à pleuvoir, nuit très-noire. — Le 16, à dix heures trois quarts du soir, pluie torrentielle, grand vent. A onze heures, éclairs, tonnerre, violent ouragan; la pluie recommence. — Le 17, dans la journée, fréquentes ondées. A minuit, nuit noire, il commence à pleuvoir. — Le 18, à midi, averses par moments. — Le 20, à trois heures du soir, temps lourd.

Le 21, à trois heures du matin, averse continuelle. A six heures du soir, ciel moutonneux. — Le 25, trois heures du matin, ciel rougeâtre au levant. Midi, temps lourd d'orage. — Le 26, à minuit, belle nuit. — Le 27, midi, forte chaleur. Trois heures du soir, chaleur étouffante, temps lourd. — Le 28, à midi et trois heures, temps d'orage, chaleur excessive. — Le 29, trois heures du matin, ciel un peu éclairé au levant. A six heures du matin, il vient de tomber une petite ondée. — Le 30, minuit, il éclaire depuis neuf heures. — Le 31, midi, grande chaleur.

JUIN.

Le 1er, à trois heures du matin, chaleur étouffante; forte rosée. A six heures, il ne reste plus de rosée. A six heures du soir, temps d'orage; le vent s'élève de temps en temps. Quelques gouttes d'eau qui s'évaporent à mesure. A six heures un quart, coups de tonnerre. — Le 2, à trois heures du matin, il fait jour; ciel rouge au levant, chaleur étouffante; peu de rosée. Six heures du matin, orage au nord. Tonnerre par intervalles. Petite ondée. Chaleur étouffante. De sept heures à huit heures, coups de tonnerre. A midi, forte chaleur. A six heures du soir, quelques coups de tonnerre. — Le 3, à trois heures du matin, calme, chaleur étouffante, peu de rosée. Les nuages viennent du N ou du NE. A quatre heures et demie du matin, pluie. Chaleur étouffante. — Le 4, à trois heures du matin, deux bandes de petits cumulus nombreux. Peu de rosée. A minuit, air chaud; fréquents éclairs. — Le 6, trois heures du matin, peu de rosée. Six heures du matin, on ne voit pas le disque du soleil; plus de trace de rosée. Minuit, cumulus très-bas. — Le 7, midi, les CM se fondent et forment une espèce de voile. — Le 8, midi, ciel d'orage; chaleur étouffante. Six heures du soir, pluie d'orage depuis trois heures trois quarts; tonnerre, grêle et pluie. Nombreux coups de tonnerre. — Le 9, à six heures du soir $\frac{CM^a}{CM}$; il y a cependant quelques CM inférieurs qui marchent en sens contraire aux autres. — Le 10, à trois heures du matin, ciel divisé en deux parties, l'une sereine à l'horizon N_1, ciel moutonné à l'horizon sud. A six heures du matin, pas de rosée. A trois heures du soir, presque couvert. A six heures, il commence à pleuvoir. A neuf heures, gouttes de pluie. A onze heures, pluie jusqu'à minuit.

Le 11, trois heures du matin, ciel pluvieux. Le reste de la journée, pluie par moments. — Le 14, à trois heures du matin, ciel rougeâtre à l'horizon. — Le 15, trois heures du matin, ciel cuivré au levant; de cinq heures trois quarts à six heures du soir, ondée d'orage (sans tonnerre ni éclairs). — Le 16, les CM chargés, sont très-bas et marchent vite. Pluie continuelle de dix heures et demie du matin à deux heures et demie du soir. De neuf heures et demie à dix heures, fortes ondées. — Le 17, de trois heures à six heures du matin, pluie presque continuelle; de midi à trois heures, ciel bleu pâle. — Le 18, à trois heures du matin, brouillard au-dessus des prés. Rosée. A six heures, forte rosée qui disparaît. — Le 20, trois heures du matin, ciel moutonné au sud. Rosée. A six heures, rosée.

Le 21, trois heures du matin, ciel moutonneux. Le 23, minuit, temps lourd. — Le 24, trois heures du matin, nombreux éclairs et coups de tonnerre; il ne pleut pas; éclaircies au levant; il commence à tomber quelques gouttes. Pluie de trois à quatre heures; à neuf heures du matin, les cr-cm vont ONO. — Le 25, à midi, les petits cumulus viennent de l'ouest et s'élèvent rapidement. A trois heures du soir, ciel d'orage, il commence à pleuvoir. A quatre heures, tonnerre, éclairs, pluie peu abondante; à cinq heures et demie, N_s. A onze heures et demie, brouillard très-épais, lueur pâle, mais sensible et légèrement vacillante au nord; les étoiles brillent peu. — Le 27, à trois heures du matin, ciel orangé au levant, peu de rosée. A six heures un quart, un cumulus foncé s'élève lentement à l'horizon ouest. — Le 28, à six heures du soir, CR^n; cm allant vers l'ONO; les bandes de CR, qui ordinairement courent dans la direction du vent, semblent coupées à angles droits par des courants de direction contraire, qui échevèlent les bandes et les strient. — Le 29, à trois heures du matin, ciel rouge sale au nord; forte rosée. A six heures, il ne reste presque plus de rosée. A midi, CM mal limités, ciel pâle. Le 30, à midi, grains fréquents. A six heures du soir, gouttes d'eau par moments.

JUILLET.

Le 1er, à trois heures du matin, ST-CM à l'horizon nord formant bande échevelée allant du N à l'O. A six heures du matin, cumulus nombreux, très-légers et rapides; forte rosée. Neuf heures du soir, stratus nombreux allant NE-SO. — Le 2, trois heures du matin, assez forte rosée. A six heures, plus de rosée. A dix heures, petites ondées de pluie fine. A midi, temps clair. — Le 3, à trois heures du matin, forte rosée; ciel pur. A six heures, reste de forte rosée. Minuit, ciel très-chagriné. Annonce d'un gros orage au nord. — Le 4, à six heures du matin, temps à la pluie. A six heures un quart, vent fort, pluie. Trois heures du soir, pluie depuis midi et demi. — Le 5, trois heures du matin, fort bruissement; les portes sont battantes; nuages rapides NNE? La pluie a cessé peu de temps après trois heures du matin. — Le 6, trois heures du matin, ciel orangé au levant; forte rosée. — Le 7, trois heures du matin forte rosée; beau ciel orangé à l'horizon levant. A six heures, plus de rosée. A midi, et trois heures, vent variable. — Le 8, à six heures du matin, cr au zénith. Neuf heures du matin, chaleur étouffante. Midi, petits cumulus nombreux par masses. — Le 9, à trois heures du matin, ciel pâle, jaune sale à l'horizon; forte rosée, vent frais. Six heures du matin, plus de rosée; ciel sale à l'horizon ouest. — Le 10, à trois heures du matin, à l'horizon nord, stratus rouge sale; forte rosée. A six heures, plus de rosée. A trois heures du soir, stratus nombreux très-élevés. Six heures du soir, petits cumulus nombreux, par bandes venant du S; petites masses pommelées. Minuit, atmosphère pure.

Le 11, à trois heures du matin, strates légères orangées à l'horizon nord. — Le 12, à trois heures du matin, horizon orangé. — Le 13, à trois heures du

matin, horizon orangé avec bandes nombreuses de stratus. A midi, deux ou trois petits cumulus se montrent au NE. A trois heures du soir, même observation. — Le 16, à trois heures du matin, horizon orangé très-sale; forte rosée. A six heures, il ne reste plus de rosée; très-beau ciel. A dix heures, N_3.— Le 17, à six heures du matin, ciel bleu pâle; faibles restes de forte rosée. A six heures du soir, grands CM formés de nombreux petits cumulus. Il a un peu éclairé dans la soirée.— Le 18, à 10 heures du soir, N_1. A minuit, nuit très-noire. — Le 19, à trois heures du matin, grand stratus à l'horizon nord, bords échevelés; pavé mouillé. A six heures du matin, vent variable. Ciel pur à l'ouest. Midi, bourrasque; la poussière s'élève. Vent variable. — Le 20, six heures du matin, les petits cumulus chargés viennent de l'horizon ouest. Les toits sont humides d'une ondée; nuages pluvieux. A neuf heures du matin, il commence à pleuvoir.

Le 21, l'eau recueillie à six heures du matin ($0^{mm}47$) est celle d'hier, *jour* et *nuit*, du 20, six heures du matin au 21, six heures du matin; à six heures du matin, grands CM très-légers et mal limités. Vent supérieur très-fort. Midi, pluie abondante, forte ondée depuis onze heures et demie; elle cesse à midi et demi. — Le 22, à trois heures du soir, il y a deux couches de CM; celle supérieure va plus vite que l'autre qui est presqu'immobile. — Le 23, six heures un quart du matin, CR nombreux, et N_9. A six heures du soir, pluie depuis quatre heures et demie, précédée d'une bourrasque. Différence remarquable des températures extrêmes, les 22 (14°,2) et 23 (13°,5). — Le 24, à trois heures du matin, bande claire à l'horizon nord, ciel pluvieux. A six heures du matin, il a tombé de l'eau depuis trois heures. Midi, pluie continuelle depuis neuf heures et demie. Six heures du soir, il a cessé de pleuvoir vers quatre heures et demie. A sept heures, violente ondée; N_7. A dix heures et demie, pluie; N_8. A minuit, les étoiles brillent bien. — Le 25, à six heures du matin, ciel peu chargé, mais à la pluie cependant. Toits très-mouillés. A onze heures et demie, violent coup de tonnerre. A midi et demi N_9, CM^n, pluie. Minuit, nuit noire, pluie par moments. — Le 26, à trois heures et six heures du matin, ciel pluvieux. Trois heures du soir, éclaircies au SO. Pluie presque continuelle depuis midi et demi. Quelques éclaircies. A six heures du soir, un coup de tonnerre au milieu d'un grain; pluie par ondées très-fréquentes. Minuit, serein. Les étoiles brillent. — Le 27, trois heures du matin, temps clair. Six heures du matin, CM mal limités. Neuf heures du matin, temps à la pluie. — Le 28, six heures du matin, forte rosée: quelques vapeurs au-dessus des prés.—Le 29, six heures du matin, petits cumulus nombreux par bandes courant de SO-NE. Très-forte rosée. A six heures et demie, N_6. Trois heures du soir, coups de vent. — Le 30, neuf heures du matin, petite pluie douce. Midi, pluie presque continuelle. Vers quatre heures la pluie cesse. Neuf heures du soir, pluie presque continuelle, temps très-lourd. A neuf heures et demie la pluie cesse. — Le 31, trois heures du matin, ST à bords déchiquetés. Six heures du matin, coups de vent fréquents. A sept heures, N_9, clair à l'ouest. A sept heures et demie, N_8, petits cumulus.

AOUT.

Le 3, à cinq heures du matin, N_4, petits cumulus nombreux à l'horizon ouest; à six heures du matin, rosée. Cumulus nombreux mal limités qui forment une espèce de voile. De une heure et demie à une heure trois quarts du soir, pluie assez forte. — Le 4, à six heures du matin, N_6, stratus à l'horizon sud, cirro-cumulus au zénith; le ciel semble se voiler généralement. Midi, CR nombreux, petites strates très-élevées et formant une espèce de voile. Les grands CM paraissent très-bas. Six heures du soir, grandes strates par bandes. Les nuages sont peu distincts, cependant on remarque encore des courants en sens contraire, comme à trois heures; à neuf heures du soir, les CM se mêlent aux cm, ils paraissent venir de l'ouest. — Le 5, à trois heures du matin, ST nombreux par bandes; espèce de voile; on aperçoit la lune à travers. A trois heures du soir, voile; temps lourd. — Le 6, à trois heures du matin, beau clair de lune, un seul cumulus. Forte rosée; on voit un peu le point du jour à l'horizon. Six heures du matin, temps magnifique, forte rosée. — Le 7, neuf heures du soir, temps très-chaud. — Le 8, six heures du matin, pas de traces de rosée. Midi, temps très-lourd et orageux, bleu vif dans les éclaircies. Trois heures du soir, temps lourd et fatigant. Neuf heures du soir, éclairs; larges gouttes d'eau vers sept heures; à neuf heures et demie, un coup de tonnerre. Minuit; il a éclairé souvent toute la soirée. Il commence à pleuvoir depuis un quart d'heure. — Le 9, trois heures du matin, espèce de voile; chaleur insupportable. Six heures du matin, toits très-mouillés, pavé sec. Pluie à sept heures; elle cesse à neuf heures et demie. A trois heures du soir, N_8, ciel bleu très-pur. Minuit, étoiles très-brillantes. — Le 10, trois heures du matin, CM peu distincts, temps à la pluie. Six heures du matin, CM nombreux mal terminés. Pluie vers sept heures. A midi, les CM du zénith sont mal limités. Trois heures du soir, quelques gouttes d'eau par moments. Minuit, les étoiles brillent peu.

Le 11, trois heures du matin, temps magnifique, forte rosée; on aperçoit à peine le point du jour. Six heures du matin, forte rosée. Neuf heures du soir, faible lueur ou fin du jour à l'horizon. Minuit, les étoiles brillent peu. — Le 12, trois heures du matin, on aperçoit au zénith une étoile très-pâle. A six heures et demie du matin, le soleil paraît. Neuf heures du matin, temps à l'orage depuis le matin, il tonne et éclaire depuis huit heures et demie; pluie de temps en temps. Midi; la pluie continue à tomber par moments. Trois heures du soir, fréquentes gouttes de pluie. Minuit; il a plu fortement de neuf à dix heures. — Le 13, trois heures du matin, CM mal limités, temps à la pluie, ciel noir. Midi, forte ondée pendant un quart d'heure. Trois heures du soir, petits cumulus nombreux très-élevés venant du SO, couche nuageuse au-dessous formée de grands CM très-légers, direction OSO fort. Minuit, les étoiles brillent peu. — Le 14, trois heures un quart, beau ciel étoilé, point du jour. Six heures du matin, forte rosée; CM à l'horizon, sales ou mal limités, marchant très-vite; CR^x formant une bande dans la direction SO. A six heures et demie, de nombreux CM mal limités et sales s'élèvent à l'horizon NO. Sept heures du soir, ciel orangé, vif au couchant; ST à l'horizon ONO. Minuit, les étoiles brillent peu. — Le 15, trois heures du matin, étoiles peu brillantes. Neuf heures du matin, cm^n très-légers, quelques gouttes de pluie fine par moment. Minuit, les étoiles brillent bien. — Le 16, à cinq heures et demie du matin, N_3. A 6 h. 1/2, N_8, pas de traces de rosée. Trois heures du soir, temps lourd, orageux. Six heures du soir, CM nombreux par bandes.—Le 17, trois heures du matin, étoiles peu brillantes au zénith. Minuit; il tombe par moment une petite pluie depuis dix heures et demie. — Le 18, trois heures du matin, temps à la pluie. Six heures du ma

tin, cumulus nombreux très-serrés et peu distincts, éclaircies dans la masse nuageuse; ciel clair au NO. Quatre heures et demie du soir, ondée et petite pluie, ciel N_6. Vers dix heures et demie, il a éclairé, les étoiles brillent peu. — Le 19, trois heures du matin, étoiles très-brillantes au zénith. Six heures du matin, ciel clair au NO, cumulus mal limités, éclaircies entre les cumulus, toits mouillés. Midi, le vent soulève la poussière. Minuit, étoiles très-brillantes. — Le 20, trois heures du matin, ciel magnifique. Au levant, on ne voit qu'une très-faible lueur. Six heures du matin, forte rosée, ciel magnifique. Minuit, étoiles très-voilées.

Le 21, trois heures du matin, nuit très-noire. Six heures du matin, cm^n mal limités, temps assez clair. A sept heures, N_6. Neuf heures du matin, strates petites, légères, nombreuses. Minuit, étoiles brillantes. — Le 22, à trois heures du matin, serein, belle nuit; rien n'indique le point du jour à l'est. Six heures du matin, N_1, cumulus nombreux à l'horizon nord, très-forte rosée; beau soleil levant. Neuf heures du matin, cumulus nombreux très-légers. Midi, les couches nuageuses semblent aller en sens contraire. Trois heures du soir, ciel d'orage, temps lourd. Six heures du soir, cumulus nombreux mal limités. Minuit, serein. Étoiles très-brillantes. — Le 23, trois heures du matin, étoiles très-brillantes au zénith. Six heures du matin, cirrus nombreux au zénith, CR-ST à l'horizon ouest, très-forte rosée. Vent OSO à peine sensible. Midi, ciel bleu pâle. Trois heures du soir, temps lourd, orageux. Six heures du soir, un peu de voile. Minuit, étoiles voilées. — Le 24, six heures du matin, traces de rosée. Il paraît pleuvoir abondamment à l'horizon NE. Neuf heures du matin, le ciel n'est que voilé, on aperçoit un peu de soleil. Trois heures du soir à onze heures, orage, dit-on. Huit heures du soir, la pluie commence. Neuf heures et demie, la pluie cesse. — Le 25, six heures du matin, cumulus nombreux au zénith, mal limités et peu étendus. A six heures et demie, le soleil se dégage. Midi, ciel voilé, bleu très-pâle. Minuit, étoiles brillantes. — Le 26, trois heures du matin, étoiles brillantes, forte chaleur. Six heures du matin, forte rosée; ST horizon ouest. Cumulus nombreux au zénith. A sept heures, plus de nuages. Minuit, étoiles brillantes. — Le 27, six heures du matin, traces de rosée. Six heures et demie, le vent s'élève. Trois heures du soir $\frac{cr\text{-}cm}{CM^n}$. — Le 28, trois heures du matin, temps à la pluie. Six heures du matin, il a plu depuis trois heures du matin. — Le 29, six heures du matin, cm^n mal limités. A deux heures du soir, il tombe une pluie si fine qu'elle ne mouille pas le pavé. Il pleut fort à l'horizon vers trois heures. — Le 30, trois heures du matin, pavé très-mouillé. Six heures du matin, il pleut à l'horizon nord. A six heures et demie, pluie fine abondante. A neuf heures, chaleur lourde. Six heures du soir, éclaircies au couchant. Minuit, temps lourd. — Le 31, six heures du matin, les toits et le pavé sont très-mouillés. Neuf heures du matin, chaleur lourde. Midi, temps lourd. Trois heures du soir, temps lourd, chaleur d'orage.

SEPTEMBRE.

Le 1er, six heures du soir, temps orageux; de sept heures à sept heures et demie éclairs, tonnerre et pluie; la pluie a cessé vers dix heures. — Le 2, trois heures du matin, le temps s'éclaircit. Six heures du matin, les CM rapides sont très-chargés et noirs. A midi, CM mal limités. A cinq heures du soir, N_9, coup de tonnerre; CM^n très-chargés, vent du sud fort, larges gouttes d'eau; température 22°,2, un orage a menacé, le ciel s'est couvert de gros nuages noirs, il a plu. Minuit, averses par moments. — Le 3, midi, CM mal limités. Trois heures du soir, temps lourd. Six heures du soir, le ciel semble s'éclaircir à l'ouest. — Le 4, trois heures du matin, toits très-mouillés, ciel pur. Six heures du matin, ligne de brouillard au-dessus des prés, toits très-chargés d'humidité. Six heures et demie, N_3, CR nombreux. Midi, CM au zénith mal limités; il pleut à l'horizon. — Le 5, trois heures du matin, ST léger. Six heures du matin, forte rosée, vapeurs au-dessus des prés, *cumulus* mal limités et très-élevés. Midi, temps clair. Neuf heures du soir, éclairs. — Le 6, on dit qu'il a fait de l'orage dans la nuit. Six heures du matin, toits et sol mouillés. Midi, CM légers et mal limités. Minuit, les étoiles brillent, beau clair de lune. — Le 7, cinq heures et demie du matin, N_8, $cumulus^n$ toits fortement mouillés de rosée. Six heures, ciel couvert, petit brouillard à l'horizon. Sept heures, brouillard épais. Trois heures du soir, CM mal limités, ciel un peu voilé. — Le 8, CM sales et mal limités, peu de rosée. — Le 9, trois heures du matin, ciel magnifique. Six heures du matin, forte rosée, *cumulus* mal limités. Onze heures trois quarts du soir, il commence à pleuvoir. — Le 10, six heures du matin, très-forte rosée. De cinq heures à cinq heures et demie du soir, très-forte averse.

Le 11, neuf heures du matin, une forte averse commence. Quatre heures du soir, la pluie cesse. Minuit, stratus par petites bandes, belles étoiles; il a fortement éclairé toute la soirée. — Le 12, six heures du matin, presque couvert et à la pluie, toits et sol mouillés. Midi, vent très-variable. Trois heures du soir, le soleil perce faiblement les nuages. Minuit, les étoiles brillent peu. A onze heures, il a éclairé vers le sud. — Le 13, six heures du matin, il pleut depuis trois heures du matin, temps très-sombre, la pluie recommence. Trois heures du soir, grandes averses par moment. — Le 14, trois heures du matin, étoiles assez brillantes. — Le 15, six heures du soir, un voile très-léger empêche de lire les numéros de la girouette. Minuit, les étoiles brillent peu. — Le 16, minuit, les étoiles brillent peu. — Le 17, trois heures du matin, ciel clair et étoilé au NO. Six heures du matin, toits humides. A six heures un quart, le temps s'éclaircit, les CM-ST vont très-vite. Midi, CM très-peu distincts. — Le 18, trois heures du matin, belle nuit fraîche. Six heures du matin, forte rosée, la girouette est au NO. A sept heures et demie, les nuages paraissent. Midi, il ne fait pas chaud. Trois heures du soir, vent variable. Six heures du soir, il fait chaud. — Le 19, six heures du matin, ciel à la pluie, toits humides. Neuf heures du matin, petite pluie fine pendant une demi-heure. Midi, temps froid. — Le 20, trois heures du matin, pavé mouillé, il a dû pleuvoir depuis peu, la glace du thermométrographe est couverte d'humidité. Six heures du matin, CM cuivrés, toits et sol mouillés. Neuf heures du matin, pluie à l'horizon. Onze heures et demie du soir, averse pendant un quart d'heure.

Le 21, six heures du matin, les toits sont mouillés. Midi, ciel bleu pâle. Minuit, les étoiles brillent bien. — Le 22, six heures du matin, petite rosée. — Le 23, trois heures du matin, nuit très-noire. Six heures du matin, éclaircies au levant, quelques gouttes d'eau. Midi, pluie par moment toute la matinée. — Le 24, de midi à deux heures, orage très-fort, éclair et tonnerre. A trois heures, pluie continuelle et fréquentes averses; la pluie cesse vers quatre heures. A quatre heures et demie, N_3 CR. Minuit, les étoiles brillent peu. — Le 25, six heures un quart du matin, ciel clair

au zénith seulement ; on ne voit pas la girouette ni les bâtiments des abattoirs. A sept heures, brouillard épais. A dix heures, N_8, beau. Six heures du soir, très-beau au zénith. — Le 26, six heures du matin, très-forte rosée. Six heures du soir, girouette à l'est; numéros illisibles. — Le 27, six heures du matin, restes de forte rosée. Neuf heures du matin, cr-ST, cumulus immobiles. De cinq heures et demie à six heures du soir, pluie; depuis six heures du soir jusqu'à neuf heures, pluie torrentielle. Minuit, petite pluie continuelle. — Le 28, six heures du matin, il n'a presque pas tombé d'eau depuis minuit, l'eau recueillie ($17^{mm},94$) vient donc de cinq heures et demie à minuit. — Le 29, six heures du matin, forte rosée, beau ciel. — Le 30, six heures du matin, le sol et les toits sont très-mouillés. A neuf heures, $\frac{\text{st très-élevés}}{\text{CM}^n\text{ très-bas}}$. CM^n légers et mal limités, pluie de six heures et demie à sept heures et demie. Midi, temps à la pluie.

OCTOBRE.

Le 1er, six heures du matin, toits très-mouillés. Midi, ondées très-fréquentes. — Le 2, six heures du matin, toits très-humides. Midi, temps à la pluie. Trois heures du soir, ondées depuis midi. — Le 3, six heures du soir, temps à la pluie. — Le 4, à trois heures du matin, vent violent. Six heures du matin, CM^n, en avant du ST et marchant très-vite; la pluie commence, toits un peu mouillés. Neuf heures du matin, pluie par moments, vent très-violent, bourrasques. Midi, mêmes observations. Trois heures du soir, fortes bourrasques. — Le 5, six heures du matin, forte humidité-rosée? A trois heures du soir, petite pluie par moments, arc-en-ciel. — Le 6, six heures du matin, ciel clair et rouge à l'est. Minuit, temps gris, vent froid. — Le 7, à trois heures du soir, on commence à distinguer un peu les nuages. Six heures du soir, violentes averses jusqu'à quatre heures et demie. Huit heures du soir, pluie jusqu'à neuf heures et au-delà. — Le 8, six heures du matin, il a plu il y a peu de temps. Midi, ondées assez fréquentes. Trois heures du soir, pluie par moments très-rapprochés. Six heures du soir, temps pluvieux et froid. Minuit, les étoiles brillent bien. — Le 9, six heures du matin, toits très-mouillés, forte rosée. Minuit, les étoiles paraissent comme voilées, le thermométrographe est humide. — Le 10, à six heures du matin, forte rosée. Neuf heures, temps humide et froid. Midi, froid pénétrant, on se chauffe. Six heures du soir, froid pénétrant.

Le 11, à midi, bruine abondante toute la journée. Minuit, thermométrographe humide. — Le 12, six heures du matin, très-forte humidité, temps doux. Midi, temps très-humide. Minuit, le ciel est légèrement rougeâtre par places. — Le 13, six heures du matin, on ne voit pas à 200 mètres. Midi, on ne voit pas les abattoirs. Minuit, ciel rougeâtre par places. — Le 14, midi, nuages presque indistincts. Trois heures du soir, temps noir et comme à la neige. Six heures du soir, thermométrographe mouillé. Neuf heures du soir, nuit noire. Minuit, même observation, pluie par moment. — Le 15, midi, temps gris et froid. Minuit, les étoiles brillent par places. — Le 16, trois heures du soir, pluie depuis midi et demi. Minuit, thermométrographe couvert de vapeur d'eau, les murs ruissellent, le pavé est mouillé. — Le 17, six heures du matin, humidité extrême, objets de verre couverts d'humidité. Neuf heures du matin, pavé mouillé. Minuit, myriades d'étoiles. — Le 18, six heures du matin, très-beau, forte rosée. Midi, temps doux et beau. Minuit, myriades d'étoiles. — Le 19, six heures du matin, forte rosée. Minuit, les étoiles brillent. — Le 20, six heures du matin, brouillard épais au-dessus du pré de Trianon ; on voit bien le sommet des arbres, forte rosée, verre couvert de gouttelettes. Midi, cr-st nombreux et serrés. Minuit, les étoiles paraissent à travers un voile.

Le 21, trois heures du matin, quelques étoiles peu brillantes au zénith, forte humidité, temps doux. Midi, forte humidité. De quatre heures et demie à cinq heures, pluie. — Le 22, trois heures du matin, étoiles peu brillantes. Six heures du matin, forte rosée. Minuit, humidité. — Le 23, six heures du matin, forte humidité, temps clair. Minuit, les étoiles brillent bien. — Le 24, verre couvert d'eau, brouillard épais au-dessus du sol; on voit à peine à 100 mètres du côté du boulevard (au nord), zénith, et autre côté (sud) clair, étoiles un peu voilé seulement. Six heures du matin, très-forte humidité, légèrement voilé au zénith. Neuf heures du matin, thermométrographe couvert d'eau. Midi, éclaircies au zénith. Depuis onze heures et demie du soir jusqu'à l'observation de minuit, brouillard et forte humidité. — Le 25, trois heures du matin, pavé mouillé et forte humidité jusqu'à neuf heures. Midi, temps lourd. Minuit, grande humidité, pavé mouillé. — Le 26, trois heures du matin, beau ciel, forte humidité. Six heures du matin, l'humidité a disparu. Midi, ciel assez clair. Trois heures du soir, pluie depuis une heure et demie. De quatre heures et demie à six heures, pluie abondante et continuelle.— Le 27, six heures du matin, temps à la pluie. Midi, temps froid. Trois heures du soir, petite pluie fine depuis une heure un quart. Six heures du soir, pluie par moments de une heure un quart à quatre heures. Minuit, légèrement à la pluie, forte humidité. — Le 28, trois heures du matin, humidité extrême. Six heures du matin, *idem*. temps doux, toute la journée; même observation. Minuit, une très-petite pluie fine n'a pas cessé depuis une heure et demie, humidité extrême. — Le 29, trois heures du matin, belles étoiles, forte humidité. Midi, ciel bleu pâle. Six heures du soir, beau clair de lune. — Le 30, trois heures du matin, très-beau clair de lune. Six heures du matin ; forte rosée, CR très-légers parallèles au méridien. Midi, temps froid, un peu de brume à l'horizon nord. Six heures du soir, très-beau. Minuit, temps magnifique, vent sec et froid. — Le 31, trois heures du matin, très-beau clair de lune. Six heures du matin, CR-cm^n cuivrés et sales, un peu de rosée. Neuf heures du matin, vent froid et sec, ciel neigeux.

NOVEMBRE.

Le 1er, à six heures du matin, le brouillard s'est levé. Cinq heures, on voit le disque de la lune très-pâle. Midi, beau temps. Trois heures du soir, couvert, cumulus peu distincts, temps gris. — Le 2, cumulus nombreux au zénith, beau clair de lune. Six heures du matin, forte rosée. — Le 3, à trois heures du matin, CR-ST légers, la lune perce le voile. Trois heures du soir, temps à la pluie, quelques gouttes d'eau par moments; gouttes d'eau vers quatre heures. — Le 4, à trois heures du matin, les pavés ressuent. Quelques gouttes d'eau de dix heures à une heure et demie. Pluie de trois heures et demie à six heures du soir. Minuit, pluie par moments. — Le 5, à trois heures du matin, ciel clair, pavé très-mouillé. Six heures du matin, CM légers et mal limités, étoiles au zénith, temps doux. Midi, éclaircies. Trois heures du soir, pluie par moments. — Le 6, trois heures du matin, vent froid. Six heures du matin, ciel à la pluie. Midi, éclaircies, temps froid. Trois heures dix minutes, bel arc-en-ciel bien tranché, qui tombe entre les Abat-

toirs et la Maison-Blanche; au Chesnay, forte pluie à l'horizon, beau soleil au zénith; l'averse commence. Minuit, vent très-frais. — Le 7, six heures du matin, espèce de voile que les étoiles percent çà et là. Midi, quelques gouttes de pluie par moments. Minuit, humidité. — Le 8, six heures du matin, ciel pluvieux, très-forte humidité temps doux. Neuf heures du matin, excessive humidité, pavés mouillés. Midi, temps froid et humide. Six heures du soir, un peu de bruine par moments, nuit noire. Minuit, nuit très-noire. — Le 9, trois heures du matin, ciel pluvieux. Six heures du matin, *idem*. Minuit, les étoiles brillent au zénith. — Le 10, trois heures du matin, le zénith seul est étoilé, étoiles peu brillantes. Six heures du matin, même observation, lune avec petite auréole, stratus nombreux à l'horizon levant, rouge pâle et sale, très-forte humidité, thermométrographe humide. Six heures quarante-cinq minutes, beau soleil levant avec stratus nombreux rouge-clair, coupés de bandes vert-pré foncé, le croissant de la lune lui-même est d'un vert-pré très-fort, cet effet est très-singulier; au couchant, larges stratus rouge-pourpre, à l'horizon bleu-foncé. Neuf heures du matin, thermométrographe et verre couverts d'eau. Minuit, les étoiles brillent beaucoup.

Le 11, trois heures du matin, ciel magnifique, verre couvert de gouttelettes. Six heures du matin, forte rosée, traces de gelée blanche, un peu de brouillard au-dessus des prés; on voit très-bien la partie non éclairée du disque de la lune. — Le 12, trois heures du matin, nuit superbe. Six heures du matin, instruments de verre couverts de gouttelettes, un peu de gelée blanche; le brouillard épais à l'horizon ne s'élève pas à une grande hauteur, on voit les étoiles au-dessus, forte humidité sur les toits, belles étoiles. Neuf heures du matin, gelée blanche qui vient de fondre.

Le 13, neuf heures du matin, temps presque couvert et sombre. Six heures du soir, ciel étoilé très-beau, temps froid. Neuf heures du soir, parties du ciel très-noires. Minuit, pluie par moments. — Le 14, six heures du matin, le pavé est mouillé, temps très-doux; à l'horizon et au levant, fuseau sans nuages limité vers le zénith par un stratus épais. Six heures du soir, ondées depuis trois heures et demie; pluie presque continuelle de trois heures et demie à six heures du soir. Minuit, vent frais, étoiles brillantes. — Le 15, six heures du matin, ciel clair au levant. Neuf heures du matin, ciel pluvieux, temps froid. Trois heures du soir, pluie par moments, temps froid. Six heures du soir, temps froid, vent glacial. Minuit, pluie par moments, étoiles brillantes. — Le 16, trois heures du matin, étoiles peu brillantes au zénith. Neuf heures du matin, temps à la pluie. Midi, vent froid. Six heures du soir, temps froid. Minuit, les étoiles brillent, pavé un peu humide.

Le 17, trois heures du matin, ciel bien étoilé, pavé sec. Six heures du matin, beau temps, très-froid, forte gelée blanche. Neuf heures du matin, la gelée blanche fond au soleil. Midi, temps froid et glacial, pluvieux à l'horizon nord. Minuit, étoiles brillantes, thermométrographe humide. — Le 18, trois heures du matin, beau ciel étoilé. Six heures du matin, forte gelée blanche. Neuf heures, *idem*, la gelée fond un peu au soleil. — Le 19, six heures du matin, nuit très-noire. — Le 20, à trois heures et à six heures du matin, nuit très-noire. A dix heures, fort brouillard et bruine. A minuit, plus de brouillard.

Le 21, à midi, temps froid, on dit qu'il est à la neige. Minuit, nuit noire. — Le 22, trois heures du matin, zénith bien étoilé. Six heures du matin, espèce de brume à l'horizon nord, gelée blanche. A six heures et à neuf heures, le psychromètre est mouillé. A midi, le psychromètre est glacé. A trois heures du soir, temps froid, à la neige, gris triste; psychromètre gelé tout le reste du jour. — Le 23, six heures du matin, psychromètre gelé, pavé humide, nuit très-noire. Neuf heures du matin, psychromètre gelé. Midi, psychromètre mouillé, temps clair. Six heures du soir, beau ciel étoilé. — Le 24, six heures du matin, nuit noire, très-forte humidité, les murs ruissellent. Neuf heures du matin, extrême humidité, temps lourd, toute la journée les instruments et les murs ruissellent, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. — Le 25, trois heures du matin, l'humidité diminue. — Le 26, trois heures du matin, belle nuit étoilée; six heures du matin, mêmes observations, forte gelée blanche. Minuit, étoiles brillantes. — Le 27, trois heures du matin et six heures, temps magnifique. Neuf heures du matin, *cm*^{n} mal limités, temps sec et clair. — Le 28, midi, le soleil veut paraître, la neige très-fine de ce matin n'a pas continué. Beau temps à trois heures du soir. — Le 29, à sept heures, ciel rouge-pourpre au levant, CR nombreux à l'horizon E. Six heures du soir, très-beau. Minuit, nuit magnifique. — Le 30, trois heures du matin, *idem*. Neuf heures du matin, il commence à pleuvoir. Pluie de dix heures à midi. Trois heures du soir, extrême humidité. Tout le reste du jour, tout est mouillé à l'intérieur.

DÉCEMBRE.

Le 1er, trois heures du matin, vent rapide au NO, les murs ruissellent. Six heures du matin, sol très-mouillé. Neuf heures du matin, temps magnifique, le thermométrographe est très-mouillé, les pavés et les murs ruissellent. Minuit, temps magnifique, il gèle sur les pavés, forte gelée blanche, les murs, les vitres, tout ruisselle. — Le 2, trois heures du matin, forte humidité. Six heures du matin, forte gelée blanche; à l'intérieur les murs sont secs. Neuf heures du matin, humidité extrême. De cinq à six heures du soir, pluie. De six heures à minuit, pluie continuelle. — Le 3, six heures du matin, temps pluvieux, humidité extrême toute la journée. — Le 4, même observation. A minuit, brouillard très-épais. — Le 5, six heures du soir, pluie depuis quatre heures. — Le 6, trois heures du soir, temps triste. Minuit, les étoiles brillent. — Le 7, six heures du matin, on voit la lune à travers le brouillard et une étoile au-dessous. De quatre à six heures du soir, pluie qui continue toute la nuit. — Le 8, trois heures du matin, forte humidité. Six heures du matin, zénith étoilé, vent d'est, nuages légers et rapides. Six heures du soir, beau ciel étoilé. Minuit, verre mouille, les étoiles brillent peu. — Le 9, trois heures du matin, la pluie tombe par torrents, ciel peu clair à l'horizon ouest. Midi, cm^{n} sales et mal limités. Trois heures du soir, CM sales et mal limités, formant un ST sale, soleil à l'ouest. Six heures du soir, instruments mouillés. Neuf heures du soir, brouillard opaque. Minuit, instruments humides. — Le 10, aux observations de trois heures et six heures du matin, instruments mouillés. Midi, temps sombre, brumeux; on le dit à la neige, même temps le reste du jour.

Le 11, six heures du matin, ciel noir. Midi, temps à la neige. Trois heures du soir, par moments pluie fine comme de la bruine. — Le 12, six heures du matin, temps noir, air sec. Midi, il tombe un mélange de pluie et de grésil très-fin. Trois heures du soir, pluie très-fine. Toute la journée, psychromètre gelé. — Le 13, toute la journée le psychromètre reste gelé. Minuit, étoiles voilées. — Le 14, six heures du matin, bruine très-fine, pavé mouillé. Neuf heures du matin, vitres et instruments couverts d'eau toute la journée, le cuivre

du baromètre l'est aussi, les murs ruissellent. Minuit; jamais, depuis que nous faisons des observations, nous n'avons vu d'humidité pareille : tout est couvert d'eau, les feuilles du registre sont très-humides. — Le 15, mêmes observations toute la journée. — Le 16, mêmes observations. De onze heures et demie du soir à minuit, pluie. — Le 17, six heures du matin, violents coups de vent très-fréquents, presque continuels. Midi, *CM*ⁿ rapides de l'ouest. Trois heures du soir, averses par moments. Six heures du soir, très-beau au nord et à l'ouest, ciel chargé à l'est. — Le 18, midi, presque couvert, temps triste. Trois heures du soir, la pluie continue. Minuit, fortes averses par moments.—Le 19, CM noirs et rapides venant de l'ouest, la pluie commence à tomber. De midi à minuit, averses par moments. — Le 20, six heures du matin, *CM* rapides. Neuf heures du matin, instruments mouillés. Pluie par intervalles, stratus rouge-clair, jaunâtre à l'horizon. Midi, vent froid. Trois heures du soir, ciel très-chargé, vent froid le reste du jour.

Le 21, six heures du matin, vent froid. Trois heures du soir, psychromètre gelé. La neige et le grésil tombent abondamment depuis un quart d'heure. Il y a cinq minutes, le ciel était N_9 chargé de gros nuages noirs, et les rayons du soleil étaient superbes. De quatre à cinq heures du soir, neige peu abondante. — Le 22, six heures du matin, gros et rares flocons de neige, vent glacial; même observation le reste de la journée. — Le 23, vent glacial, psychromètre gelé. Minuit, ciel magnifique. — Le 24, beau temps toute la journée et psychromètre gelé. — Le 25, six heures du matin, le vent s'élève; au levant, petite brume crépusculaire. Toute la journée, psychromètre gelé et temps magnifique. A minuit, ST, temps à la neige. Le 26, jusqu'à l'observation de midi, psychromètre gelé. Six heures du matin, la suie tombe dans les cheminées. Neuf heures matin, temps à la neige. Midi, temps noir. Trois heures du soir, pluie fine. Minuit, forte humidité. — Le 27, instruments mouillés par l'humidité. Six heures du matin, le vent s'élève, nuit noire. Neuf heures, midi, vent très-froid. Trois heures du soir, ciel pâle. A sept heures du soir, ondée de grésil. Minuit, psychromètre gelé, vent très-frais. — Le 28, abaissement extraordinaire du baromètre (28^{mm}, 19). Trois heures du matin, CMⁿ rapides du NO. A quatre heures du matin, ondée de neige. A quatre heures et demie, N_1. Neuf heures du matin, neige sur les toits et à terre. Midi, psychromètre gelé. Violentes bourrasques de neige abondante, espèce de tourbillons. A onze heures et quart, le temps s'est éclairci. Le soleil brillait, le ciel était pur, la neige avait cessé; cet état n'a duré qu'un quart d'heure. De midi et demi à une heure et demie, tempête, bourrasques, tourbillons de neige qui pénètre partout; dans la rue, on ne se voit pas à dix pas, le ciel veut s'éclaircir. Les instruments sont couverts de neige qui y adhère. — Le 29, trois heures du matin, N_{10}, ST-cmⁿ. A six heures, il n'a pas neigé depuis hier, ciel magnifique, psychromètre gelé toute la journée. Trois heures du soir, vent très-froid, le ciel s'est couvert presque tout d'un coup. — Le 30, à trois heures du matin, ST légers, cumulus au zénith, rapides du nord; il neige, le sol est couvert. Six heures du matin, CMⁿ nombreux rapides du nord, temps à la neige le reste du jour. Trois heures du soir, cumulus nombreux, ciel pommelé. — Le 31, trois heures du matin, temps clair. Il n'a pas tombé de neige depuis hier. Six heures du matin, très-légères parcelles de neige, psychromètre gelé. Midi, peu de neige, celle des toits commence à fondre. Six heures du soir, le sol est toujours couvert de neige.

LE PUY

(HAUTE-LOIRE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

DIRECTION

DES

VENTS SUPÉRIEURS, INTERMÉDIAIRES ET INFÉRIEURS,

OBSERVÉS TROIS FOIS PAR JOUR,

PENDANT LES ANNÉES 1849 ET 1850,

PAR M. BERTRAND DE DOUE.

LATITUDE.................... 45° 2′ 64″

LONGITUDE.................... 1° 32′ 55″ E.

Hauteur absolue du rocher de Corneille sur lequel est placée la girouette, 760 mètres.

SIGNES CONVENTIONNELS.

Très-serein........	ss	Tonnerre..........	t
Presque serein.....	s	Ciel vaporeux......	vap
Nuages rares.......	nr	Brouillard.........	bro
Nuageux...........	n	Atmosph. brumeux..	bru
Très-nuageux......	nn	Grains de pluie.....	gr
Ciel couvert.......	c	Pluie.............	pl
Ciel très-couvert....	cc	Neige.............	nei
Ciel voilé.........	voi	Giboulées.........	gib
Cirrus............	cir	Orageux..........	or

(Voir, page 357, première partie, le Mémoire de M. Bertrand de Doue sur la discussion des observations contenues dans ces Tableaux.)

DÉCEMBRE 1848.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	CIEL. 5 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	o	o	no	ono	o	o	bro	c	n
2	no	no	so	o	no	o	n	nr	c
3	no	n	no	n	no	n	n	nr	nr
4	no	n	o	sse	oso	sse	cir	cir	cir
5	oso	n	no	o	no	o	cir	n	n
6	no	o	no	o	o	s	c	c	c pl
7	o	s	o	s	o	s	nr	nr	nr
8	o	s	o	s	no	s	nr	nr	nr
9	no	n	no	n	no	n	s	s	s
10	no	so	no	so	no	so	vap	vap	s
11	no	so	no	so	no	so	s	s	s
12	no	so	no	so	ne	so	s	s	s
13	no	so	no	so	no	so	s	s	s
14	no	s	no	s	no	s	cir	cir	nr
15	no	sso	no	sso	no	sso	nr	nr	nr
16	o	so	o	no	o	so	vap	nr	nr
17	o	s	o	s	o	s	nr	nr	nr
18	so	nno	so	s	so	s	vap	n	nn
19	oso	se	oso	se	o	se	n	n	n
20	no	se	no	sso	no	sso	bro	cir	cir
21	ene	n	ene	n	ene	n	c	c	c
22	»	e	»	e	»	e	v	nei	v
23	se	sse	se	sse	se	sse	c	u	nr
24	se	s	se	s	se	s	nei	n	n
25	no	s	no	s	no	s	cir	n	n
26	n	ne	n	ne	n	ne	nr	n	n
27	se	ne	se	ne	se	ne	o	bro	bro
28	o	s	o	s	o	s	c	bru	nn
29	n	nno	nno	n	nno	o	c	c	c
30	s	s	s	s	s	s	c	c	c
31	o	s	o	sse	o	sse	n	nr	nr

JANVIER 1849.

DATES.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 5 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	e	no	e	no	e	c	c	c
2	no	s	no	s	uo	s	c	c	c
3	o	s	o	s	o	s	c	c	c
4	o	s	so	s	so	s	cc	cir	gib
5	so	s	so	s	so	s	cc	cc	c
6	»	s	»	s	»	s	bru	bru	bru
7	no	s	n	n	n	n	c	cc	cc
8	nno	s	nno	s	nno	s	nr	nei	nei
9	no	o	no	o	no	o	cc	s	c
10	no	o	no	o	no	o	cc	cc	cc
11	ono	no	ono	no	ono	n	n	nei	cc
12	o	no	o	u	o	n	c	gib	c
13	no	n	no	n	no	n	cc	bru	bru
14	no	o	no	o	ne	o	nr	n	n
15	no	o	no	no	no	ne	n	n	n
16	no	no	no	no	uo	no	n	n	n
17	o	o	o	o	o	o	n	n	n
18	uo	o	no	o	no	o	n	n	n
19	sse	s	sse	s	sse	s	cc	n	n
20	so	s	no	o	no	o	nr	nr	nr
21	no	ne	se	ne	se	so	cc	s	s
22	so	s	no	s	no	no	s	nr p	nr b
23	nno	nno	nno	nno	nno	nno	nr	n br	nn
24	n	no	n	no	n	no	un	n	nr
25	s	o	s	o	s	o	bro	s	s
26	no	so	no	so	no	oso	s	s	s
27	oso	oso	oso	oso	oso	oso	cir	s	s
28	oso	s	o	o	o	o	c	c	s
29	no	s	no	o	no	o	voi	cc	nei
30	une	no	nno	no	n	no	voi	nn	n
31	»	ne	nno	ne	nno	ne	nei	c	c

FÉVRIER 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 5 h
1	n	nne	n	n	n	n	n	n	n
2	n	»	nno	ne	nno	ne	s	n	s
3	n	no	n	ne	n	ne	s	s	s
4	n	ne	n	ne	n	ne	s	s	s
5	n	ne	n	ne	n	ne	cc	cc	cc
6	n	ne	n	ne	n	ne	cc	cc	cc
7	n	sse	n	sse	n	sse	c	s	s
8	n	sse	n	no	n	no	s	s	s
9	ne	no	n	no	n	no	bru	n	s
10	n	no	n	no	nne	no	s	n	nr
11	n	so	n	n	n	n	s	n	n
12	n	so	»	so	ne	ne	s	s	s
13	»	ne	»	ne	»	ne	ss	ss	ss
14	no	»	no	ne	ne	ne	s	s	s
15	ne	»	nne	ne	nne	ne	cc	n	c
16	nne	ne	»	ne	»	ne	s	s	s
17	»	ne	ono	no	ono	nne	bru	»	»
18	ono	»	ono	se	ono	s	bru	s	s
19	ono	so	ono	s	ono	s	s	s	s
20	no	so	ono	»	ono	ono	nr	s	nn
21	ono	ono	one	no	ono	no	cc	n	n
22	no	nno	no	nno	no	nno	s	n	n
23	no	no	no	»	»	n	n	s	ss
24	so	sso	o	so	»	so	nr	s	ss
25	so	so	so	so	uso	se	s	nr	c pl
26	oso	so	so	so	o	»	cc	c	c
27	»	so	so	so	no	ono	ss	nr	n
28	n	n	nno	oso	sso	o	s	nr	nr
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

MARS 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 5 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	sso	»	no	»	no	»	cc	nei	nei
2	no	no	no	no	no	no	c	c	c
3	»	»	no	no	no	nne	ss	s	s
4	no	nno	no	nne	no	nne	s	s	s
5	no	no	no	no	ne	n	s	s	s
6	no	so	no	ne	»	ne	s	s	ss
7	»	ese	»	ono	no	no	bro	s	s
8	no	so	no	so	no	so	s	c	cc
9	no	o	n	»	n	n	nei	c	c
10	n	so	n	n	nne	n	s	s	n
11	nne	n	nne	n	nne	n	nr	c	cc
12	n	n	n	n	n	nne	cc	c	s
13	nno	no	nno	nno	n	nno	cc	c	c
14	nno	n	nno	nne	nno	nne	c	c	c
15	une	no	nne	no	n	no	c	c	c
16	nno	nno	no	no	no	no	c	c	c
17	n	no	nno	no	»	no	n	c	c
18	nne	nne	»	nne	»	one	c	ss	ss
19	nne	nne	n	nne	n	nne	c	s	ss
20	»	ono	nnc	ne	»	ne	ss	s	s
21	»	no	»	ono	»	ne	ss	ss	ss
22	»	ono	no	no	no	no	ss	nr	nr
23	sso	no	no	nno	n	nno	n	n	n
24	n	no	nno	no	nno	no	n	n	n
25	nno	no	nno	no	n	no	nr	nr	s
26	nne	ene	nne	ne	nne	ne	nn	nn	nn
27	»	ne	se	se	»	se	cc	c	cc
28	s	se	s	se	s	se	c	s	c
29	so	ono	so	se	so	sse	c	n	c
30	so	se	so	sse	oso	sse	s	bru	n
31	o	so	so	so	so	se	s	n	s

AVRIL 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	so	se	so	se	so	sse	nr	nr	n
2	»	sse	o	sso	o	so	cc	pl	c
3	ono	so	ono	o	ono	ono	s	c	gib
4	n	no	nno	no	o	ne	nr	nr	nr
5	so	se	s	se	so	»	pl	c	nei
6	nne	no	n	no	»	ne	c	c	ss
7	oso	sse	sse	se	se	se	nr	pl	pl
8	so	se	so	so	oso	se	n	pl	n
9	so	se	se	so	sso	sse	s	c	pl
10	o	o	o	o	o	so	nr	n	gib
11	o	so	o	o	ono	o	pl	bru	bru
12	nne	nno	ne	nne	nne	ne	nr	nr	nr
13	so	ne	so	ne	so	ne	bro	n	n
14	nno	no	so no	no	no	e	bru	n	n
15	se	se	se	se	no	no	bru	pl	nr
16	n	no	n	no	n	se	c	c	pl
17	n	no	o	o	no	no	n	n	cc
18	no	no	no	no	no	»	nei	nn	s
19	»	no	o	so	oso	sso	ss	cir	c
20	o, s	no	no	ono	no	no	c	e	n
21	no	no	no	no	n	no	e	c	n
22	»	no	no	no	no	no	pl	n	s
23	o	s	o	so	o	so	n	n	pl
24	no	ono	no	no	no	nno	n	n	gib
25	n	no	n	»	n	ne	s	c	n
26	»	ne	s	se	so	sso	ss	s	c
27	o	se	o, so	so	o	se	n	n	n
28	o	so	o	se	nno	no	c	c	pl
29	n	no	n	no	n	ne	c	n	n
30	nne	no	nne	no	nne	no	c	c	c
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

MAI 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	no	s	ne	sso	ne	o	nn	nn
2	s	so	s	se	s	s	s	nr	s
3	s	se	s	se	s	se	s	e	cc
4	s	se	s	se	s	se	cc	pl	s
5	o, s	se	o, s	se	o, s	se	nr	n	c
6	s	se	s	se	s	se	c	bru	cc
7	s	se	so	no	so	s	nr	t	pl
8	o	so	so	s	o	no	n	pl	n
9	o	o	sso	no	no	ne	n	nr	pl
10	ono	n	o	n	o	no	pl	n	c
11	o	no	o	ono	no	o	e	o	nr
12	no	no	n	n	n	ne	nr	nr	nr
13	»	no	»	no	o	e	ss	ss	s
14	o	o	o	o	o	e	c	pl	c
15	o	o	o	o	o	o	c	e	e
16	no	o	ono	oso	o	so	e	nn	nr
17	oso	so	o	o	o	o	e	c	nr
18	o	so	o	so	ono	so	nr	nr	nr
19	no	ono	no	no	n	n	nr	nr	nr
20	o	no	o	no	oso	se	cir	s	nr
21	so	o	no	no	n	no	pl	bru	bru
22	n	no	n	n	no	no	c	c	n
23	n	no	n	no	n	n	n	n	n
24	n	ne	n	ne	ne	ne	c	n	n
25	»	se	n	ene	o	n	se	nr	nr
26	»	nne	»	ne	uno	ne	ss	ss	cir
27	»	ono	oso	so	»	se	ss	nr	ss
28	»	sse	so	sse	sso	sso	ss	nr	nr
29	»	sse	sse	n	e	no	ss	n	c
30	»	so	s	se	o	ne	n	n	e
31	»	ne	so	ne	o	so	ss	n	n

JUIN 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	»	so	e	se	o	so	ss	n	nr
2	so	o	»	s	»	s	s	ss	ss
3	»	s	se	s	»	se	ss	nr	ss
4	»	sso	s	se	s	se	ss	nr	s
5	s	se	sso	se	so	sse	cir	cir	cir
6	s	s	s	s	s	s	s	s	s
7	s	ne	s	se	s	s	s	cir	cir
8	sse	sse	so	so	s	s	cir	t	t
9	ono	no	ono	se	ono	so	bru	pl	bru
10	o	so	oso	so	oso	s	nr	c	pl
11	o	so	so	so	o	o	c	n	gr
12	o	o	so	sso	o	so	nr	gr	gr
13	ne	ne	n	ne	ne	ne	pl	ce	pl
14	ne	ne.	ne	ne	nne	nne	pl	pl	pl
15	s	so	so	no	s	no	pl	pl	pl
16	o	n	s	so	sso	oso	pl	n	n
17	o	so	o	o	o	o	nr	gr	n
18	no	no	no	ne	ne	ne	nr	nr	nr
19	oso	se	o	se	»	se	vol	c	ss
20	o	se	o	so	»	so	n	c	s
21	»	e	o	o	o	n	ss	s	s
22	»	no	nno	ne	no	nne	ss	nr	nr
23	»	ne	so	ne	o	ne	nr	c	t
24	oso	no	o	se	o	no	c	nr	nr
25	o	n	o	o	o	o	s	s	s
26	no	no	no	no	nno	no	s	s	s
27	nno	n	no	n	no	n	s	s	s
28	no	n	no	n	n	no	s	n	n
29	n	ne	n	no	n	no	n	n	n
30	ono	no	no	n	no	no	n	pl	pl
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

JUILLET 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	n	n	n	n	n	c	n	n
2	n	no	o	no	n	no	n	nr	nr
3	n	no	n	no	n	no	nr	or	s
4	n	n	o	n	o	o	s	nr	nr
5	o	o	o	o	no	no	e	gr	c
6	n	n	n	n	n	n	s	s	s
7	n	ne	»	se	»	s	s	s	s
8	»	s	»	s	no	s	s	s	s
9	»	s	ne	ne	e	o	s	n	n
10	e	n	n	o	n	o	e	c	c
11	n	no	o	n	n	n	n	n	n
12	n	n	n	n	n	n	c	n	s
13	nne	o	nne	n	»	n	nr	nr	ss
14	ne	so	no;	no	se	se	nr	nr	nr
15	ne	ne	sso	ne	sso	»	nr	or	c
16	oso	oso	»	»	o	no	c	gr	c
17	nno	uno	nno	nno	no	no	n	n	s
18	»	s	o	o	o	o	ss	nr	nr
19	oso	so	o	o	»	»	nr	nr	cc
20	oso	oso	oso	oso	»	»	c	c	c
21	no	no	no	no	no	no	nr	nr	nr
22	n	n	n	n	n	n	n	n	n
23	ne	n	ono	s	o	s	n	n	nn
24	so	s	so	s	o	s	c	e	t pl
25	o	o	o	o	o	o	c	nr	nr
26	o	o	o	o	o	o	n	n	n
27	o	o	o	o	o	no	nr	nr	s
28	»	no	»	n	»	ne	ss	ss	ss
29	so	o	»	»	no	so	n	t	e
30	o	s	o	o	o	o	e	c	c
31	ono	o	o	o	ono	o	s	c	pl

DATES.	AOUT 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr
2	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr
3	s	no	s	n	s	n	ss	ss	ss
4	o	o	o	o	o	o	nr	nr	nr
5	so	e	o	o	o	n	nr	pl	n
6	no	n	no	no	no	no	c	c	c
7	s	n	s	n	o	o	ss	ss	s
8	s	no	o	e	s	s	ss	s	nr
9	s	no	ne	no	o	s	c	pl	nr
10	n	o	o	o	so	no	n	n	nr
11	s	o	s	e	s	s	ss	ss	ss
12	o	so	o	so	so	se	n	n	n
13	so	s	s	s	no	o	nr	bru	pl
14	no	no	no	no	no	no	o	n	n
15	no	no	no	no	s	ne	nr	nr	ss
16	s	o	o	se	o	se	ss	nr	gr
17	o	s	no	no	no	n	gr	bru	bru
18	no	o	ono	ne	no	ne	n	n	cc
19	n	no	n	nno	n	no	c	c	n
20	n	nno	n	n	n	n	n	n	n
21	n	n	n	n	n	n	nr	nr	s
22	n	no	n	ne	n	n	s	cir	s
23	s	sso	s	ne	n	n	cir	cir	cir
24	o	o	n	n	n	n	nr	n	n
25	s	o	n	ne	n	ne	vap	gr	gr
26	n	n	n	n	n	n	n	nr	s
27	s	n	n	n	no	n	ss	nr	nr
28	no	no	no	no	n	no	n	n	n
29	n	n	n	n	n	n	n	n	s
30	s	no	o	e	s	s	ss	nr	ss
31	s	o	so	se	so	s	cir	nr	s

DATES.	SEPTEMBRE 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	s	s	s	s	s	s	c	c	pl
2	s	s	s	s	s	s	nr	nr	cir
3	s	s	sso	s	sso	s	pl	n	s
4	sse	sse	se	se	se	se	s	n	c
5	so	o	s	o	o	so	t. pl.	c	pl
6	oso	s	s	s	sso	s	s	s	s
7	s	ne	s	s	so	s	c	c	t pl
8	ne	no	no	ne	n	ne	pl	n	pl
9	no	o	o	n	o	ne	n	pl	n
10	so	s	s	s	s	s	c	c	pl
11	s	s	so	so	so	o	c	n	nr
12	sso	s	sso	s	sso,o	o	nr	nr	t. pl
13	o	o	o	o	no	o	n	n	gr
14	n	n	n	n	n	n	nr	s	s
15	s	no	e	ne	o	n	cc	n	n
16	s	o	o	n	o	n	ss	nr	n
17	no	o	no	o	n	no	nr	nr	n
18	n	n	n	n	n	n	c	n	s
19	n	n	n	n	ne	n	c	n	nr
20	ne	n	ne	n	ne	n	c	c	n
21	ne	ne	s	s	s	s	ce	c	c
22	s	se	s	se	se	se	pl	cc	pl
23	o	o	o	o	o	o	n	gr	pl
24	s	o	o	so	o	so	bro	c	gr
25	sse	s	sse	sse	s	s	nr	nr	n
26	so,se	se	o	s	o	s	cir	n	n
27	o	s	o	s	o	o	n	t. pl	c
28	no	no	no	no	n	no	c	bru	bru
29	o	o	s	s	s	s	cir	nr	nr
30	o	o	so	sso	so	o	pl	gr	c
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	OCTOBRE 1849. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 6 h
1	o	sso	o	o	o	o	n	n	gr
2	o	o	o	o	o	o	n	n	gr
3	o	o	o	o	so	o	n	nr	s
4	oso	o	so	s	s	s	cir	c	gr
5	no	o	o	so	oso	n	nr	nr	cir
6	oso	so	oso	so	oso	so	nr	nr	nr
7	o, s	s	o, s	s	s	s	pl	c	gr
8	o	o	o	o	o	o	gr	n	pl
9	n	no	n	n	n	n	pl	c	n
10	s	s	s	s	s	s	pl	pl	pl
11	so	so	o	so	o	so	pl	pl	c
12	o	so	ono	so	ono	o	pl	n	n
13	oso	s	oso	s	so	sse	c	c	gr
14	s	s	s	se	s	n	c	pl	pl
15	s	o	s	no	so	s	pl	c	nr
16	so	s	so	s	so	s	bro	n	n
17	oso	so	o	so	o	o	s	nr	s
18	s	o	s	o	s	s	ss	ss	s
19	s	so	s	so	so	se	bro	cir	cir
20	s	se	oso	se	oso	se	cir	cir	n
21	no	s	no	s	no	no	bru	n	c
22	n	se	n	n	n	n	c	c	nr
23	no	s	no	s	no	sso	c	n	s
24	no	sso	s	s	s	s	s	ss	ss
25	s	s	oso	s	o	so	ss	s	s
26	oso	no	oso	o	o	no	n	n	n
27	no	no	no	no	nno	n	c	n	c
28	nno	no	nno	nno	n	n	bru	c	bru
29	n	n	n	n	n	n	c	n	n
30	n	no	ne	n	n	n	cir	s	s
31	so	se	no	ne	no	o	s	n	c

DATES.	NOVEMBRE 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 5 h
1	s	se	so, s	se	so, s	se	ss	n	cir
2	so, s	se	so, s	se	so, s	se	cir	n	n
3	s, se	se	s, se	se	sse	se	pl	pl	pl
4	sse	se	sse	se	se	se	n	n	c
5	o	o	o	o	o	o	nr	gr	c
6	so	s	o	o	no	no	pl	c	c
7	n	no	n	n	n	n	pl	n	s
8	no	ono	s	o	n	o	bro	cc	c
9	s	o	n	e	s	o	bro	s	s
10	ene	no	ene	no	ene	no	s	s	cir
11	o	o	s	o	s	o	s	s	s
12	s	o	s	o	s	s	s	s	s
13	s	ne	s	s	s	o	s	s	s
14	o	o	o	o	so	s	gr	n	n
15	ono	o	ono	o	ono	o	n	c	nei
16	no	no	no	no	no	no	nei	nei	gr
17	n	no	n	no	n	no	nei	nei	e
18	n	no	n	ne	n	no	c	c	nr
19	no	o	no	no	no	no	nei	nei	cc
20	no	s	no	s	no	s	cc	cc	cc
21	no	o	no	o	no	o	s	s	s
22	no	o	no	o	no	o	cir	c	c
23	no	o	no	se	no	se	c	c	e
24	no	s	no	so	o	so	pl	pl	pl
25	o	o	o	o	no	o	cir	gr	gr
26	nno	no	nno	no	nno	no	gib	e	nei
27	n	no	n	no	n	no	nei	gr	n
28	n	no	nne	ne	nno	ne	n	cir	s
29	nno	ne	nno	ne	nno	ne	nei	e	s
30	nno	ne	nno	ne	nno	ne	s	cir	bru
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	AVRIL 1849.									MAI 1849.									JUIN 1849.									JUILLET 1849.								
	7 heures		Midi.		7 heures		CIEL.			7 heures		Midi.		7 heures		CIEL.			7 heures		Midi.		7 heures		CIEL.			7 heures		Midi.		7 heures		CIEL.		
	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	7 h	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	7 h	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	7 h	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	7 h
1	so	se	so	se	so	sse	nr	nr	n	n	no	s	ne	sso	ne	e	nn	nn	s	so	e	se	o	so	ss	n	nr	n	n	n	n	n	n	c	n	n
2	s	sse	o	sso	o	so	cc	pl	n	s	so	s	se	s	s	s	nr	s	so	o	s	s	s	s	s	ss	ss	n	no	o	no	n	no	n	nr	nr
3	ono	so	ono	o	ono	ono	s	c	gib	s	se	s	se	s	se	s	c	cc	s	s	se	s	s	se	ss	nr	se	n	no	n	no	n	no	nr	nr	s
4	n	no	nno	no	o	ne	nr	nr	nr	s	se	s	se	s	se	cc	pl	s	s	sso	s	se	s	se	ss	nr	s	n	n	o	n	o	o	s	nr	nr
5	so	se	s	se	so	s	pl	c	nei	o, s	se	o, s	se	o, s	se	nr	n	c	s	se	sso	se	so	sse	cir	cir	cir	o	o	o	o	no	no	e	gr	e
6	nne	no	n	no	s	ne	e	c	ss	s	se	s	se	s	se	c	bru	cc	s	s	s	s	s	s	s	s	s	n	n	n	n	n	n	s	s	s
7	oso	sse	sse	se	se	se	nr	pl	pl	s	se	so	no	so	s	nr	t	pl	s	ne	s	se	s	s	s	cir	cir	n	ne	s	se	s	s	s	s	s
8	so	se	so	so	oso	se	n	pl	n	o	so	so	s	o	no	n	pl	n	sse	sse	so	so	s	s	cir	t	t	s	s	s	s	no	s	s	s	s
9	so	se	se	so	sso	sse	s	c	pl	o	o	sso	no	no	ne	n	nr	pl	ono	no	ono	se	ono	so	bru	pl	bru	s	s	ne	ne	e	o	s	n	n
10	o	o	o	o	o	so	nr	n	gib	ono	n	o	n	o	no	pl	n	c	o	so	oso	so	oso	s	nr	c	pl	e	n	n	o	n	o	c	c	c
11	o	so	o	o	ono	o	pl	bru	bru	o	no	o	ono	no	o	e	n	nr	o	so	so	so	o	o	e	n	gr	n	no	o	n	n	n	n	n	n
12	nne	nno	ne	nne	nne	ne	nr	nr	nr	no	no	n	n	n	ne	nr	nr	nr	o	o	so	sso	o	so	nr	gr	gr	n	n	n	n	n	n	c	n	s
13	so	ne	so	ne	so	ne	bro	n	n	s	no	s	no	o	e	ss	ss	s	ne	ne	n	ne	ne	ne	pl	cc	pl	nne	o	nne	n	s	n	nr	nr	ss
14	nno	no	sono	no	ne	e	bru	n	o	o	o	o	o	o	e	c	pl	c	ne	ne	ne	ne	nne	nne	pl	pl	pl	ne	so	no	no	se	se	nr	nr	nr
15	se	se	se	se	so	no	bru	pl	nr	o	o	o	e	o	o	c	e	c	s	so	so	no	s	no	pl	pl	pl	ne	ne	sso	ne	sso	s	nr	or	c
16	n	no	n	no	n	se	c	c	pl	no	o	ono	oso	o	so	e	nn	nr	o	n	s	so	sso	oso	pl	n	n	oso	oso	s	s	o	no	c	gr	c
17	n	no	o	o	no	no	n	n	cc	oso	so	o	o	o	o	c	c	nr	o	so	o	o	o	o	nr	gr	n	nno	nno	nno	nno	no	no	n	n	s
18	no	no	no	no	no	s	nei	nn	s	o	so	o	so	ono	so	nr	nr	nr	no	no	no	no	ne	ne	nr	nr	nr	s	s	o	o	o	o	ss	nr	nr
19	s	no	o	so	oso	sso	ss	cir	c	no	ono	no	no	n	n	nr	nr	nr	oso	se	o	se	s	se	vol	c	ss	oso	so	o	o	s	s	nr	nr	cc
20	o, s	no	no	ono	no	no	c	c	n	o	no	o	no	oso	se	cir	s	nr	o	se	o	so	s	so	n	c	s	oso	oso	oso	oso	s	s	c	c	c
21	no	no	no	no	n	no	c	c	n	no	o	no	no	n	no	pl	bru	bru	s	s	o	o	o	n	ss	s	s	no	no	no	no	no	no	nr	nr	nr
22	s	no	no	no	no	no	pl	n	s	n	no	n	n	no	no	c	o	n	s	no	nno	ne	no	nne	ss	nr	nr	n	n	n	n	n	n	n	n	n
23	o	s	o	so	o	so	n	n	pl	n	no	n	no	n	n	n	n	n	s	ne	so	ne	o	ne	nr	o	t	ne	n	ono	s	o	s	n	n	nn
24	no	ono	no	no	no	nno	n	n	gib	n	ne	n	ne	no	ne	c	n	n	oso	no	o	se	o	no	c	nr	nr	so	s	so	s	o	s	c	e	t pl
25	n	no	n	s	n	ne	s	c	n	s	se	n	ene	o	n	se	nr	nr	o	n	o	o	o	o	s	s	s	o	o	o	o	o	o	c	nr	nr
26	s	se	s	se	so	sso	ss	s	o	s	nne	s	ne	nno	ne	ss	ss	cir	no	no	no	no	nno	no	s	s	s	o	o	o	o	o	o	n	n	n
27	o	se	o, so	so	o	se	n	n	n	s	ono	oso	so	s	se	se	nr	ss	nno	n	no	n	no	n	s	s	s	o	o	o	o	o	no	nr	nr	s
28	o	so	o	so	nno	no	e	s	pl	s	sse	so	sse	sso	sso	se	nr	nr	no	n	no	n	n	no	s	n	n	s	no	s	n	s	ne	ss	ss	ss
29	n	no	n	no	n	ne	e	n	n	s	sse	sse	n	e	no	se	n	e	n	ne	n	no	n	no	n	n	n	so	o	s	s	no	so	n	t	e
30	nne	no	nne	no	nne	no	e	c	o	e	so	e	se	e	ne	n	n	e	ono	no	no	n	no	no	n	pl	pl	o	s	e	o	o	o	e	c	c
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	s	ne	so	ne	o	so	se	n	n	»	»	»	»	»	»	»	»	»	ono	e	o	o	ono	o	e	e	pl

AOUT 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr
2	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr
3	»	no	»	n	»	n	ss	ss	ss
4	o	o	o	o	o	o	nr	nr	nr
5	so	e	o	e	o	n	nr	pl	n
6	no	n	no	no	no	no	c	c	c
7	»	n	»	n	o	o	ss	ss	s
8	»	no	o	e	s	s	ss	s	nr
9	s	no	ne	no	o	s	c	pl	nr
10	n	o	o	o	so	no	n	n	nr
11	»	o	»	e	»	s	ss	ss	ss
12	o	so	o	so	so	se	n	n	n
13	so	s	»	»	no	o	nr	bru	pl
14	no	no	no	no	no	no	c	n	n
15	no	no	no	no	»	ne	nr	nr	ss
16	»	o	o	se	o	se	ss	nr	gr
17	o	s	no	no	no	n	gr	bru	bru
18	no	o	cno	ne	no	ne	n	n	cc
19	n	no	n	nno	n	no	c	c	n
20	n	nno	n	n	n	n	n	n	n
21	n	n	n	n	n	n	nr	nr	s
22	n	no	n	ne	n	n	s	cir	s
23	s	sso	s	ne	n	n	cir	cir	cir
24	o	o	n	n	n	n	nr	n	n
25	»	o	n	ne	n	ne	vap	gr	gr
26	n	n	n	n	n	n	n	nr	s
27	»	n	n	n	no	n	ss	nr	nr
28	no	no	no	no	n	no	n	n	n
29	n	n	n	n	n	n	n	n	s
30	»	no	o	e	»	s	ss	nr	ss
31	s	o	so	se	so	s	cir	nr	s

SEPTEMBRE 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	s	s	s	s	s	s	c	c	pl
2	s	s	s	s	s	s	nr	nr	cir
3	s	s	sso	s	sso	s	pl	n	s
4	sse	sse	se	se	se	se	s	n	c
5	so	o	s	o	o	so	t. pl.	c	pl
6	oso	s	s	s	sso	s	s	s	s
7	s	ne	s	s	so	»	c	c	t pl
8	no	no	no	ne	n	ne	pl	n	pl
9	no	o	o	n	o	ne	n	pl	n
10	so	s	s	s	s	s	c	c	pl
11	s	s	so	so	so	o	c	n	nr
12	sso	s	sso	s	sso, o	o	nr	nr	t. pl
13	o	o	o	o	no	o	n	n	gr
14	n	n	n	n	n	n	nr	s	s
15	»	no	e	ne	o	n	cc	n	n
16	»	o	o	n	o	n	ss	nr	n
17	no	o	no	o	n	no	nr	nr	n
18	n	n	n	n	n	n	c	n	s
19	n	n	n	n	ne	n	c	n	nr
20	ne	n	ne	n	ne	n	c	c	n
21	ne	ne	s	s	s	s	cc	c	c
22	s	se	s	se	se	se	pl	cc	pl
23	o	o	o	o	o	o	n	gr	pl
24	»	o	o	so	o	so	bro	c	gr
25	sse	s	sse	sse	s	s	nr	nr	n
26	so,se	se	o	s	o	s	cir	n	n
27	o	s	o	s	o	o	n	t. pl	c
28	no	no	no	no	n	no	c	bru	bru
29	o	o	s	s	s	s	cir	nr	nr
30	o	o	so	sso	so	o	pl	gr	c
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

OCTOBRE 1849.

DATES.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 6 h
1	o	sso	o	o	o	o	n	n	gr
2	o	o	o	o	o	o	n	n	gr
3	o	o	o	o	so	o	n	nr	s
4	oso	o	so	s	s	s	cir	c	gr
5	no	o	o	so	oso	n	nr	nr	cir
6	oso	so	oso	so	oso	so	nr	nr	nr
7	o, s	s	o, s	s	s	s	pl	c	gr
8	o	o	o	o	o	o	gr	n	pl
9	n	no	n	n	n	n	pl	c	n
10	s	s	s	s	s	s	pl	pl	pl
11	so	so	o	so	o	so	pl	pl	c
12	o	so	ono	so	ono	o	pl	n	n
13	oso	s	oso	s	so	sse	c	c	gr
14	s	s	s	se	s	n	c	pl	pl
15	s	o	s	no	so	s	pl	c	nr
16	so	s	so	s	so	s	bro	n	n
17	oso	so	o	so	o	o	s	nr	s
18	»	o	»	o	s	s	ss	ss	s
19	s	so	s	so	so	se	bro	cir	cir
20	»	se	oso	se	oso	so	cir	cir	n
21	no	s	no	s	no	no	bru	n	c
22	n	se	n	n	n	n	c	c	nr
23	no	s	uo	s	no	sso	c	n	s
24	no	sso	»	s	»	s	s	ss	ss
25	»	s	oso	s	o	so	ss	s	s
26	oso	no	oso	o	o	no	n	n	n
27	no	no	no	no	nno	n	c	n	c
28	nno	no	uno	nno	n	n	bru	c	bru
29	n	n	n	n	n	n	c	n	n
30	n	no	ne	n	n	n	cir	s	s
31	so	se	no	ne	no	o	s	n	c

NOVEMBRE 1849.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 5 h
1	»	se	so, s	se	so, s	se	ss	n	cir
2	so, s	se	so, s	se	so, s	se	cir	n	n
3	», se	se	», se	se	sse	se	pl	pl	pl
4	sse	se	sse	se	se	se	n	n	c
5	o	o	o	o	o	o	nr	gr	c
6	so	s	o	o	no	no	pl	c	c
7	n	no	n	n	n	n	pl	n	s
8	no	ono	»	o	n	o	bro	cc	c
9	»	o	n	e	»	o	bro	s	s
10	ene	no	ene	no	ene	no	s	s	cir
11	o	o	s	o	s	o	s	s	s
12	s	o	s	o	s	s	s	s	s
13	s	ne	s	s	s	o	s	s	s
14	o	o	o	o	so	s	gr	n	n
15	ono	o	ono	o	ono	o	n	c	nei
16	no	no	no	no	no	no	nei	nei	gr
17	n	no	n	no	n	no	nei	nei	c
18	n	no	n	ne	n	no	c	c	nr
19	no	o	no	no	no	no	nei	nei	cc
20	no	»	no	»	no	»	cc	cc	cc
21	no	o	no	o	no	o	s	s	s
22	no	o	no	o	no	o	cir	c	c
23	no	o	no	se	no	se	c	c	c
24	no	s	no	so	o	so	pl	pl	pl
25	o	o	o	o	no	o	cir	gr	gr
26	nno	no	nno	no	nno	no	gib	c	nei
27	n	no	n	no	n	no	nei	gr	n
28	n	no	nne	ne	nno	ne	n	cir	s
29	nno	ne	nno	ne	nno	ne	nei	c	s
30	nno	ne	nno	ne	nno	ne	s	cir	bru
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	AVRIL 1849. 7 heures Sup.	Inf.	Midi. Sup.	Inf.	7 heures Sup.	Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h	MAI 1849. 7 heures Sup.	Inf.	Midi. Sup.	Inf.	7 heures Sup.	Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h	JUIN 1849. 7 heures Sup.	Inf.	Midi. Sup.	Inf.	7 heures Sup.	Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h	JUILLET 1849. 7 heures Sup.	Inf.	Midi. Sup.	Inf.	7 heures Sup.	Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h
1	so	se	so	se	so	sse	nr	nr	n	n	no	s	ne	sso	ne	e	nn	nn	»	so	e	se	o	so	ss	n	nr	n	n	n	n	n	n	e	n	n
2	s	sse	o	sso	o	so	cc	pl	c	s	so	s	se	s	s	s	nr	s	so	o	»	s	»	s	s	ss	ss	n	no	n	no	n	no	n	nr	nr
3	ono	so	ono	o	ono	ono	s	c	gib	s	se	s	se	s	se	s	e	cc	»	s	se	s	»	se	ss	nr	ss	n	no	n	no	n	no	nr	nr	s
4	n	no	nno	no	o	ne	nr	nr	nr	s	se	s	se	s	se	cc	pl	s	»	sso	s	se	s	se	ss	nr	s	n	n	o	n	o	o	s	nr	nr
5	so	se	s	se	so	s	pl	c	nei	o, s	se	o, s	se	o, s	se	nr	n	e	s	se	sso	se	so	sse	cir	cir	cir	o	o	o	o	no	no	e	gr	o
6	nne	no	n	no	s	ne	e	c	ss	s	se	s	se	s	se	c	bru	cc	s	s	s	s	s	s	s	s	s	n	n	n	n	n	n	s	s	s
7	oso	sse	sse	se	se	se	nr	pl	pl	s	se	so	no	so	s	nr	t	pl	s	ne	s	se	s	s	s	cir	cir	n	ne	»	se	»	s	s	s	s
8	so	se	so	so	oso	se	n	pl	n	o	so	so	s	o	no	n	pl	n	sse	sse	so	so	s	s	cir	t	t	»	s	»	s	no	s	s	s	s
9	so	se	se	so	sso	sse	s	c	pl	o	o	sso	no	no	no	n	nr	pl	ono	no	ono	se	ono	se	bru	pl	bru	»	s	ne	ne	e	o	s	n	n
10	o	o	o	o	o	so	nr	n	gib	ono	n	o	n	o	no	pl	n	e	o	so	oso	so	oso	s	nr	e	pl	e	n	n	o	n	o	c	c	c
11	o	so	o	o	ono	o	pl	bru	bru	o	no	o	ono	no	o	e	n	nr	o	so	so	so	o	o	c	n	gr	n	no	o	n	n	n	n	n	n
12	nne	nno	ne	nne	nne	ne	nr	nr	nr	no	no	n	n	n	ne	nr	nr	nr	o	o	so	sso	o	so	nr	gr	gr	n	n	n	n	n	n	c	n	s
13	so	ne	so	ne	so	ne	bro	n	n	s	no	s	no	o	e	ss	ss	s	ne	ne	n	ne	ne	ne	pl	cc	pl	nne	o	nne	n	»	n	nr	nr	ss
14	nno	no	sono	no	no	o	bru	n	n	o	o	o	o	o	e	e	pl	c	ne	ne	ne	ne	nne	nne	pl	pl	pl	ne	so	no	no	se	se	nr	nr	nr
15	se	se	se	se	no	no	bru	pl	nr	o	o	o	o	o	o	c	e	e	s	so	so	no	s	no	pl	pl	pl	ne	ne	sso	ne	sso	»	nr	or	c
16	n	no	n	no	n	se	e	c	pl	no	o	ono	oso	o	so	e	nn	nr	o	n	s	so	sso	oso	pl	n	n	oso	oso	»	»	o	no	e	gr	o
17	n	ne	o	o	no	no	n	n	cc	oso	so	o	o	o	o	e	c	nr	o	so	o	o	o	o	nr	gr	n	nno	nno	nno	nno	no	no	n	n	s
18	no	no	no	no	no	s	nei	nn	s	o	so	o	so	ono	so	nr	nr	nr	no	no	no	no	ne	ne	nr	nr	nr	»	s	o	o	o	o	ss	nr	nr
19	s	no	o	so	oso	sso	ss	cir	c	no	ono	no	so	n	n	nr	nr	nr	oso	se	o	se	»	se	vol	c	ss	oso	so	o	o	»	»	nr	nr	cc
20	o, s	no	no	ono	no	no	c	c	n	o	no	o	no	oso	se	cir	s	nr	o	se	o	so	»	so	n	e	s	oso	oso	oso	oso	»	»	c	e	e
21	no	no	no	no	n	no	e	c	n	no	o	no	no	n	no	pl	bru	bru	»	e	o	o	o	n	ss	s	s	no	no	no	no	no	no	nr	nr	nr
22	s	no	no	no	no	no	pl	n	s	n	no	n	n	no	no	c	c	n	»	no	nno	ne	no	nne	ss	nr	nr	n	n	n	n	n	n	n	n	n
23	o	s	o	so	o	so	n	n	pl	n	no	n	no	n	n	n	n	n	»	ne	so	ne	o	ne	nr	e	t	ne	n	ono	s	o	s	n	n	nn
24	no	ono	no	no	no	nno	n	n	gib	n	ne	n	ne	no	ne	c	n	n	oso	no	o	se	o	no	e	nr	nr	so	s	so	s	o	s	e	e	t pl
25	n	no	n	s	n	ne	s	c	n	s	se	n	ene	o	n	ss	nr	nr	o	n	o	o	o	o	s	s	s	o	o	o	o	o	o	e	nr	nr
26	s	ne	s	se	so	sso	ss	s	c	s	nne	s	ne	nno	ne	ss	ss	cir	no	no	no	no	nno	no	s	s	s	o	o	o	o	o	o	n	n	n
27	o	se	o, so	so	o	se	n	n	n	s	ono	oso	so	s	se	ss	nr	ss	nno	n	no	n	no	n	s	s	s	o	o	o	o	o	no	nr	nr	s
28	o	so	o	so	nno	no	c	e	pl	s	sse	so	sse	sso	sso	se	nr	nr	no	n	no	n	n	no	s	n	n	»	no	»	n	»	ne	ss	ss	ss
29	n	no	n	no	n	no	c	n	n	s	sse	sse	n	e	no	ss	n	e	n	no	n	no	n	no	n	n	n	so	e	»	»	no	so	n	t	e
30	nne	no	nne	ne	nne	no	c	c	c	e	so	e	se	o	ne	n	n	e	ono	ne	no	n	no	no	n	pl	pl	o	s	o	o	o	o	o	e	c
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	s	ne	so	ne	o	so	se	n	n	»	»	»	»	»	»	»	»	»	ono	e	o	o	ono	o	e	e	pl

DATES.	AOUT 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h	SEPTEMBRE 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	12 h	7 h
1	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr	s	s	s	s	s	s	c	c	pl
2	n	n	n	n	n	n	nr	nr	nr	s	s	s	s	s	s	nr	nr	cir
3	»	no	»	n	»	n	ss	ss	ss	s	s	sso	s	sso	s	pl	n	s
4	o	o	o	o	o	o	nr	nr	nr	sse	sse	se	se	se	se	s	n	c
5	so	e	o	e	o	n	nr	pl	n	so	o	s	o	o	so	t. pl	c	pl
6	no	n	no	no	no	no	c	c	c	oso	s	s	s	sso	s	s	s	s
7	»	n	»	n	o	o	ss	ss	s	s	ne	s	s	so	»	c	c	t pl
8	»	no	o	e	s	s	ss	s	nr	no	no	no	ne	n	ne	pl	n	pl
9	s	no	ne	no	o	s	c	pl	nr	no	o	o	n	o	ne	n	pl	n
10	o	o	o	o	so	no	n	n	nr	so	s	s	s	s	s	c	c	pl
11	»	o	»	e	»	s	ss	ss	ss	s	s	so	so	so	o	c	n	nr
12	o	so	o	so	so	se	n	n	n	sso	s	sso	s	sso,o	o	nr	nr	t. pl
13	so	s	»	»	no	o	nr	bru	pl	o	o	o	o	no	o	n	n	gr
14	no	no	no	no	no	no	o	n	n	n	n	n	n	n	n	nr	s	s
15	no	no	no	no	»	ne	nr	nr	ss	»	no	e	ne	o	n	cc	n	n
16	»	o	o	so	o	se	ss	nr	gr	»	o	o	n	o	n	ss	nr	n
17	o	s	no	no	no	n	gr	bru	bru	no	o	no	o	n	no	nr	nr	n
18	no	o	cno	ne	no	ne	n	n	cc	n	n	n	n	n	n	c	n	s
19	n	no	n	nno	n	no	e	e	n	n	n	n	n	ne	n	c	n	nr
20	n	nno	n	n	n	n	n	n	n	ne	n	ne	n	ne	n	c	c	n
21	n	n	n	n	n	n	nr	nr	s	ne	ne	s	s	s	s	cc	c	c
22	n	no	n	ne	n	n	s	cir	s	s	se	s	se	se	se	pl	cc	pl
23	s	sso	s	ne	n	n	cir	cir	cir	o	o	o	o	o	o	n	gr	pl
24	o	o	n	n	n	n	nr	n	n	»	o	o	so	o	so	bro	c	gr
25	»	o	n	ne	n	ne	vap	gr	gr	sse	s	sse	sse	s	s	nr	nr	n
26	n	n	n	n	n	n	n	nr	s	so,se	se	o	s	o	s	cir	n	n
27	»	n	n	n	no	n	ss	nr	nr	o	s	o	s	o	o	n	t. pl	c
28	no	no	no	no	n	no	n	n	n	no	no	no	no	n	no	c	bru	bru
29	n	n	n	n	n	n	n	n	s	o	o	s	s	s	s	cir	nr	nr
30	»	no	o	e	»	s	ss	nr	ss	o	o	so	sso	so	o	pl	gr	c
31	s	o	so	se	so	s	cir	nr	s	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	OCTOBRE 1849. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 6 h	12 h	6 h	NOVEMBRE 1849. 7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	5 heures Sup.	5 heures Inf.	CIEL. 7 h	12 h	5 h
1	o	sso	o	o	o	o	n	n	gr	»	se	so, s	se	so, s	se	ss	n	cir
2	o	o	o	o	o	o	n	n	gr	so, s	se	so, s	se	so, s	se	cir	n	n
3	o	o	o	o	so	o	n	nr	s	», se	se	», se	se	sse	se	pl	pl	pl
4	oso	o	so	s	s	s	cir	c	gr	sse	se	sse	se	se	se	n	n	c
5	no	o	o	so	oso	n	nr	nr	cir	o	o	o	o	o	o	nr	gr	c
6	oso	so	oso	so	oso	so	nr	nr	nr	so	s	o	o	no	no	pl	c	c
7	o, s	s	o, s	s	s	s	pl	c	gr	n	no	n	n	n	n	pl	n	s
8	o	o	o	o	o	o	gr	n	pl	no	ono	»	o	n	o	bro	cc	c
9	n	no	n	n	n	n	pl	c	n	»	o	n	e	»	o	bro	s	s
10	s	s	s	s	s	s	pl	pl	pl	ene	no	ene	no	ene	no	s	s	cir
11	so	so	o	so	o	so	pl	pl	c	o	o	s	o	s	o	s	s	s
12	o	so	ono	so	ono	o	pl	n	n	s	o	s	o	s	s	s	s	s
13	oso	s	oso	s	so	sse	c	c	gr	s	ne	s	s	s	o	s	s	s
14	s	s	s	se	s	n	c	pl	pl	o	o	o	o	so	s	gr	n	n
15	s	o	s	no	so	s	pl	c	nr	ono	o	ono	o	ono	o	n	c	nei
16	so	s	so	s	so	s	bro	n	n	no	no	no	no	no	no	nei	nei	gr
17	oso	so	o	so	o	o	s	nr	s	n	no	n	no	n	no	nei	nei	c
18	»	o	»	o	s	s	ss	ss	s	n	no	n	ne	n	no	c	c	nr
19	s	so	s	so	so	se	bre	cir	cir	no	o	no	no	no	no	nei	nei	cc
20	»	se	oso	se	oso	se	cir	cir	n	no	»	no	»	no	»	cc	cc	cc
21	no	s	no	s	no	no	bru	n	c	no	o	no	o	no	o	s	s	s
22	n	se	n	n	n	n	c	c	nr	no	o	no	o	no	o	cir	c	c
23	no	s	no	s	no	sso	c	n	s	no	o	no	se	no	se	c	c	e
24	no	sso	»	s	»	s	s	ss	ss	no	s	no	so	o	so	pl	pl	pl
25	»	s	oso	s	o	so	ss	s	s	o	o	o	o	no	o	cir	gr	gr
26	oso	no	oso	o	o	no	n	n	n	nno	no	nno	no	nno	no	gib	c	nei
27	no	no	no	no	nno	n	c	n	c	n	no	n	no	n	no	nei	gr	n
28	nno	no	nno	nno	n	n	bru	c	bru	n	no	nne	ne	nno	ne	n	cir	s
29	n	n	n	n	n	n	e	n	n	nno	ne	nno	ne	nno	ne	nei	c	s
30	n	no	ne	n	n	n	cir	s	s	nno	ne	nno	ne	nno	ne	s	cir	bru
31	so	se	no	ne	no	o	s	n	c	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	DÉCEMBRE 1849. 7 heures		Midi.		3 heures		CIEL.		
	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	5 h
1	no	no	no	no	no	no	bru	n	pl
2	n	no	nno	no	no	no	n	n	s
3	o	so	oso	se	o,so	sse	pl	c	c
4	se	se	s	sse	s	se	c	gr	c
5	o	s	o	s	o	s	cir	cir	cir
6	s	se	s	se	s	se	pl	pl	cc
7	s	se	ono	se	so	se	co	c	pl
8	so	so	o	so	no	so	n	n	s
9	n	o	nne	o	nne	o	vap	n	s
10	nne	ne	nne	nne	nne	nne	pl	c	c
11	n	n	n	ne	n	ne	br	c	c
12	n	no	n	ne	n	ne	c	c	c
13	n	s	n	s	n	s	bro	s	s
14	nno	s	nno	o	nno	o	n	n	c
15	s	o	nne	o	nne	o	bru	s	s
16	nno	o	nno	s	nno	s	bru	bru	n
17	ono	s	ono	o	no	ono	c	n	nr
18	n	so	o	o	o	so	bru	nr	s
19	no	o	no	ono	no	ono	bru	nn	bru
20	no	no	no	no	nno	ono	bru	nei	c
21	n	no	n	nno	n	nno	nei	nei	c
22	n	nne	n	ne	n	ne	c	c	c
23	n	nne	n	nne	n	ne	c	c	c
24	n	ne	n	ne	n	ne	c	nei	c
25	ne	no	ne	ne	ne	nne	s	nei	s
26	s	no	s	no	s	no	ss	ss	ss
27	s	no	no	o	no	o	bru	c	s
28	no	ono	no	no	no	no	nei	c	c
29	nno	no	nne	no	nno	no	n	n	s
30	nno	ne	n	no	n	no	n	n	c
31	n	no	n	no	n	no	c	nei	cc

DATES.	JANVIER 1850. 7 heures		Midi.		3 heures		CIEL.		
	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	5 h
1	n	no	n	no	n	no	cc	cc	c
2	n	no	n	no	n	no	cc	c	n
3	n	no	nne	no	nne	no	n	n	s
4	nno	no	no	no	no	no	bru	bru	bru
5	o	ono	o	s	o	o	n	n	c
6	no	no	no	no	no	o	n	nr	s
7	no	o	no	o	no	no	bru	bru	bru
8	no	no	no	ne	no	n	bru	bru	bru
9	no	nno	no	nno	no	nno	bru	bru	bru
10	no	nno	no	nno	no	nno	bru	bru	bru
11	no	n	no	no	no	no	bru	bru	bru
12	ono	s	ono	so	ono	so	bru	n	n
13	no	so	n	so	n	oso	bru	n	n
14	o	ne	oso	se	oso	se	n	n	cc
15	sse	se	sse	s	sse	s	nei	nei	nei
16	s	ne	o	se	o	se	cc	nr	c
17	no	se	no	ne	no	ne	cc	cc	cc
18	no	no	no	ono	no	no	cc	cc	cc
19	nno	no	nno	o	no	o	pl	n	cc
20	nq	o	no	no	no	no	bru	c	n
21	n	ne	n	no	n	no	cc	cc	cc
22	ne	s	ne	se	ne	s	c	nn	c
23	nne	n	nne	se	ne	se	s	cir	cir
24	ne	se	ne	s	ne	s	s	s	s
25	no	s	no	s	no	s	s	cir	s
26	o	s	o	so	o	so	n	c	pl
27	nne	n	nne	ne	nne	ne	nei	s	s
28	nne	ne	nne	ne	nne	ne	nr	s	c
29	no	ne	no	ne	no	so	n	n	nr
30	ono	no	no	o	no	no	n	c	n
31	nno	no	nno	ne	nno	ne	n	n	n

DATES.	FÉVRIER 1850. 7 heures		Midi.		3 heures		CIEL.		
	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	5 h
1	no	n	no	no	no	no	bru	c	n
2	no	n	no	no	ono	so	s	s	nn
3	no	o	no	o	ono	se	cc	cc	n
4	ono	no	nno	no	nno	no	cc	n	n
5	no	no	no	no	no	ono	cc	n	s
6	no	ono	no	no	no	no	pl	gr	nei
7	nno	no	nno	no	ono	no	c	c	nei
8	no	no	no	no	no	no	c	c	c
9	s	s	o	no	o	no	bro	vap	n
10	no	nno	no	no	no	no	pl	nr	s
11	nne	no	no	no	o	o	s	n	n
12	oso	so	o	so	o	so	nn	n	gib
13	no	no	no	no	no	no	nr	nr	nei
14	n	no	n	nno	nno	nno	bru	bru	pl
15	no	no	no	no	no	no	bru	bru	pl
16	no	no	ono	ono	ono	no	voi	nr	n
17	n	n	n	ne	n	ne	n	s	s
18	n	no	n	nno	n	no	s	s	s
19	n	no	n	ono	n	ono	s	s	s
20	n	ono	n	ono	n	no	s	s	cir
21	oso	o	oso	o	no	no	c	s	s
22	nno	no	nno	nno	nno	nno	bro	c	c
23	n	no	nno	ne	no	ne	c	nr	s
24	no	s	no	ne	no	s	bru	s	s
25	no	so	no	so	no	no	ss	ss	ss
26	no	no	no	no	no	no	cc	s	s
27	no	sse	no	sse	no	sso	s	s	s
28	sse	sse	s	s	s	sse	cir	nr	n
29	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•
31	•	•	•	•	•	•	•	•	•

DATES.	MARS 1850. 7 heures		Midi.		6 heures		CIEL.		
	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	7 h	12 h	6 h
1	se	so	se	so	se	so	n	cir	s
2	s	oso	se	so	se	se	s	nr	s
3	s	se	s	s	s	s	n	c	cc
4	s	s	so	s	so	s	c	gib	pl
5	s	ne	ene	n	ne	n	bro	cc	n
6	ne	ne	ne	ne	n	ne	n	s	cir
7	n	ne	n	ne	n	ne	bru	n	s
8	n	ne	n	ne	n	ne	s	s	s
9	s	ne	se	ne	se	sse	s	cir	cir
10	se	s	se	s	se	s	vap	cir	cir
11	nno	nno	no	ne	no	ne	cc	cc	c
12	nne	nno	nne	ne	nne	no	nr	nr	s
13	nne	no	nne	n	nne	ne	nr	ss	s
14	nne	nne	nne	ne	nne	nne	s	s	s
15	nne	nne	n	n	n	ne	n	n	nr
16	n	n	ne	ne	ne	ne	s	s	s
17	nno	ne	nne	ne	nne	nne	nr	nr	nr
18	n	ne	n	nne	n	nne	n	s	s
19	n	nne	n	nne	n	n	s	n	n
20	nno	no	nne	ne	n	n	cc	cc	n
21	n	n	n	n	n	no	s	n	nei
22	nne	ne	nne	ne	nne	ne	n	nr	s
23	n	no	oso	o	o	so	s	vol	c
24	no	o	no	ne	so	so	n	nei	nei
25	no	no	so	no	no	no	nr	nei	c
26	no	so	so	no	no	so	n	n	n
27	n	no	n	ne	n	ne	nr	nr	nr
28	n	ne	n	ne	o	s	nr	nr	nr
29	n	ne	o	ne	o	s	n	cir	cir
30	s	se	s	se	s	s	nr	nr	nr
31	o	s	o	s	ono	s	nr	n	c

DATES.	AVRIL 1880. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 6 h
1	no	se	no	sse	»	sse	nr	c	cc
2	s	sse	s	sse	o	so	c	c	pl
3	ono	oso	o	o	o	o	n	n	nr
4	o	so	o	so	o	so	nr	pl	pl
5	o	o	no	no	no	no	cir	nr	s
6	ono	nno	ono	no	ono	no	c	pl	nr
7	so	so	oso	se	oso	sse	pl	n	n
8	so	s	so	s	oso	s	nr	n	nn
9	»	»	o	o	oso	o	pl	n	nr
10	se	no	so	se	oso	s	n	c	c
11	o	so	so	so	so	s	n	pl	c
12	o	sse	o	so	no	no	s	c	pl
13	no	ne	no	no	no	no	c	n	nn
14	ono	o	nno	no	no	no	c	nr	n
15	o	o	o	o	so	sse	c	c	pl
16	so	no	so	o	no	o	pl	gr	gr
17	ono	no	ono	ono	ono	ono	n	n	pl
18	no	no	no	no	n	no	gr	n	nn
19	n	n	nno	ne	n	ne	nr	n	cir
20	ono	se	o	so	o	ono	cir	gr	c
21	o	o	no	no	nno	no	n	nn	pl
22	n	no	n	no	n	no	c	c	nr
23	n	no	nno	no	nno	no	nr	nr	c
24	no	no	n	n	nno	nno	pl	c	nr
25	nno	nne	n	ne	n	ne	nr	n	cc
26	n	no	nno	no	nno	ne	cc	c	c
27	n	nne	n	nne	nne	nne	c	pl	c
28	ne	nno	nne	ne	nno	ne	c	c	n
29	n	ne	nno	nne	ono	ne	nr	nr	nr
30	no	ne	o	ne	so	no	c	n	nei
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	MAI 1880. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	no	no	no	ne	nno	no	pl	gib	c
2	no	no	n	no	n	nno	c	c	n
3	n	n	nne	ne	nne	ne	n	n	n
4	one	nne	ono	ene	o	ne	cir	cir	s
5	o, s	se	o, s	se	oso	se	cc	c	pl
6	so	se	sso	sse	oso	se	c	nn	n
7	sso	se	»	se	o	o	n	n	pl
8	o	oso	o	oso	o	ne	n	n	pl
9	ono	o	ne	ne	ne	une	nr	n	c
10	nno	no	ne	ne	nno	uno	c	n	nr
11	nno	no	nno	ne	n	ne	n	cir	cir
12	nne	ne	nne	ne	»	ne	s	s	ss
13	s	se	ono	ne	ono	ne	cir	n	pl
14	nno	no	n	n	nne	n	c	bru	c
15	ne	ne	o, e	e	s	ne	nr	n	pl
16	n	ne	ne	ne	ne	ne	pl	pl	pl
17	nne	ne	n	ne	n	n	c	n	s
18	n	ne	n	n	nne	nne	s	nr	nr
19	»	so	s	ne	s	s	ss	s	nn
20	sse	se	sse	se	sso	se	nr	pl	nn
21	so	so	so	se	so	s	s	nr	s
22	sso	sse	sso	sse	sso	sse	cir	c	c
23	s	sse	s	sse	s	se	nr	n	pl
24	oso	so	o	so	o	so	n	pl	c
25	o	so	oso	s	so	oso	t. nr	n	pl
26	so	sso	so	so	so	so	c	n	n
27	s	s	so	se	s	so	n	cir	pl
28	n	o	n	ne	n	ne	s	n	s
29	n	ne	ne	ne	n	e	nr	n	nr
30	no	ne	so	ne	nno	ne	n	or	t. pl
31	no	se	se	se	no	o	n	c	pl

DATES.	JUIN 1880. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	8 heures Sup.	8 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 8 h
1	nno	no	nno	e	nno	no	n	pl	t. pl
2	nno	no	nne	no	ne	n	pl	c	t. pl
3	nne	nne	nne	nne	nne	nne	t. pl	nr	t. n
4	nne	ne	nne	ne	nne	ne	t. n	nn	c
5	so	o	s	o	se	se	nr	nr	or
6	o	o	o	oso	o	oso	vap	n	n
7	o	so	o	no	no	n	cir	t	pl
8	so	se	s	o	ne	no	pl	pl	t. or
9	ne	no	nne	ne	ne	ne	n	n	nr
10	»	c	»	s	oso	s	ss	ss	cir
11	so	so	so	s	o	o	n	gr	n
12	so	oso	so	o	so	se	s	pl	n
13	so	so	so	no	o	no	n	t. pl	c
14	o	no	nno	nne	oso	n	n	n	nn
15	o	ne	o	o	o	o	n	n	n
16	ono	nno	oso	no	sso	nne	n	n	c
17	sso	nne	oso	no	ono	n	c	c	pl
18	n	ne	n	nno	nne	one	pl	n	n
19	nne	n	nne	n	nne	n	nr	nr	nr
20	nne	nne	nne	n	n	n	nr	nr	n
21	n	n	n	n	n	n	bru	c	c
22	n	n	n	ne	n	n	pl	c	c
23	ne	n	ne	n	nne	n	c	n	n
24	ne	n	sso	ono	o	nne	n	n	or. t
25	nno	nne	no	nne	no	n	o	n	or. t
26	no	n	no	ono	o	sso	s	n	or. t
27	no	so	»	ne	sse	nne	or. t	or. t	pl
28	so	ne	so	s	so	s	n	or. t	or. t
29	so	nne	»	so	no	ne	pl	or. t	or. t
30	no	nne	ono	no	no	nne	n	n	nr
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DATES.	JUILLET 1880. 6 heures Sup.	6 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	8 heures Sup.	8 heures Inf.	CIEL. 6 h	CIEL. 12 h	CIEL. 8 h
1	so	nne	so	no	oso	no	s	c	t. gr
2	ono	no	ono	no	no	n	n	n	pl
3	n	n	n	n	s	nne	s	nr	ss
4	»	nne	»	n	ono	no	ss	ss	s
5	o	nno	ono	ne	no	nno	s	nr	nr
6	so	nne	so	ne	oso	ene	cir	s	cir
7	oso	o	o	oso	ono	no	c. t	n	n
8	no	no	ono	nno	nno	n	pl	n	nr
9	no	nne	o	nne	o, no	nne	n	n	n
10	o, no	n	ono	nno	nno	n	nr	n	n
11	nno	nno	nno	ne	nno	n	n	n	s
12	nne	ne	nne	ne	nne	nne	nr	nr	s
13	nne	o	ono	no	o	nne	nr	n	pl
14	so	nne	so	s	s	s	nr	n	or. t
15	so	nno	so	»	se	nne	pl	or. t	pl
16	sso	nno	sso	ne	so	e	bro	nr	or. t
17	oso	n	so	o	o	o	nr	n	nr
18	o	o	no	oso	no	n	nr	nr	nr
19	ne	nno	o	no	ono	ne	nr	n	pl
20	no	n	ono	n	ono	nno	n	n	nr
21	nne	nne	n	no	nne	nne	n	or	nr
22	»	nno	s	se	se	sse	ss	n	s
23	»	sse	o, se	sse	so	o	s	n	pl
24	o	nne	o, no	nne	ono	nne	n	n	n
25	no	nne	ono	no	ono	nno	s	pl	c
26	no	no	o	nne	ono	no	nr	pl	n
27	o	o	o	ono	oso	ono	cir	n	n
28	ono	no	ono	nne	no	no	nr	pl	n
29	nno	nno	nno	nno	se	»	n	t. n	or
30	se	n	se	n	se	n	o	t. pl	t. pl
31	se	n	s	n	sso	ne	br	or. t	or.

AOUT 1880.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	n	nne	n	n	nno	n	pl	pl	pl
2	nno	n	no	nno	nne	nno	c	t, gr	or
3	nno	n	nno	nne	nno	nne	s	n	n
4	ene	n	se	n	oso	ese	bro	nr	ur
5	s	s	s	s	oso	sse	c. t	c	pl
6	so	ese	so	sse	o	sso	c	c	pl
7	ono	no	no	nno	no	nno	n	n	u
8	ono	nno	ono	no	ono	nno	s	s	nr
9	ono	n	ono	no	o	no	s	n	n
10	o	n	no	no	no	n	c	c	s
11	o	nno	ono	n	so	nno	s	ur	n
12	sso	o	oso	se	so	se	pl	pl	n
13	sse	so	s	so	s	nne	ur	gr	n
14	ono	se	sso	oso	s	se	pl	pl	c
15	sso	se	sso	sso	sso	se	bru	c	c
16	o	o	o	o	no	ono	n	n	pl
17	n	ono	n	no	n	no	n	nr	nr
18	n	o	no	ne	no	ne	s	n	n
19	o	no	nno	o	ono	no	n	nr	nr
20	ono	no	oso	o	ono	n	n	nr	s
21	oso	nne	sso, s	s	o, oso	s	n. t	gr. t	c. pl
22	o	n	oso	s	s	s	pl	n	s
23	s	s	sso	s	s	s	n	c	t. pl
24	o	o	o	no	so	nno	t. pl	n	nr
25	n	n	nno	no	n	n	nr	n	nr
26	n	n	n	n	nno	nno	nr	nr	nr
27	n	n	n	nne	n	nne	nn	n	nr
28	nne	nne	nne	nne	nne	nne	nn	n	nr
29	no	nne	ono	nne	no	nne	n	n	c
30	no	nne	no	nne	n	n	co	nn	nr
31	nne	nne	nne	nne	n	n	n	nr	nr

SEPTEMBRE 1880.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 7 h
1	nne	nne	n	nne	no	n	n	n	nr
2	no	nne	no	n	s	nne	s	s	ss
3	s	nne	s	ne	oso	ese	ss	ss	cir
4	oso	se	so	nne	n	nne	s	cir	n
5	n	n	n	n	n	nne	c	s	ss
6	nne	n	nne	nne	s	nne	s	s	ss
7	nne	nne	nne	nne	n	nne	s	nr	nr
8	n	n	n	nne	n	nne	s	nr	s
9	n	nne	nne	nne	n	nne	nr	nr	s
10	n	n	se	ne	nno	e	s	n	nn
11	no	nne	ono	se	no	se	vap	nr	nr
12	so	se	s	s	s	s	n	c	cc
13	se	ne	se	se	n	ne	pl	n	s
14	ne	se	ne	ne	n	ne	c	n	s
15	oso	n	cso	sse	oso	sse	bru	cir	cir
16	s	n	s	se	s	s	cir	n	c
17	se	ne	sse	une	so	sse	cc	co	co
18	so	s	ne	ne	n	ne	cc	n	n
19	no	nne	sso	so	sso	se	cir	n	co
20	o, s	se	so, s	se	s, s	sse	n	n	c
21	s	nne	oso	n	so	nne	pl	pl	pl
22	s	nne	s	sse	s	sse	bro	n	nr
23	sso	se	sso	s	sso	s	pl	t pl	t. pl
24	so	so	so	so	o	o	pl	n	gr
25	no	o	no	no	no	no	n	n	pl
26	s	n	no	n	no	n	bro	n	s
27	so	nne	so	nno	ono	no	c	c	gr
28	ne	no	no	no	no	o	bro	n	n
29	o	n	o	no	o	no	pl	nr	s
30	o	se	ono	no	ono	so	pl	nr	pl
31	•	•	•	•	•	•	•	•	•

OCTOBRE 1880.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 6 h
1	o	so	o	o	ono	o	c	pl	pl
2	nno	nno	nno	nno	n	n	pl	pl	c
3	n	n	nne	nno	nne	nno	c	n	c
4	nne	nno	nno	n	nno	nne	n	s	c
5	nno	nne	no	ne	nno	nno	n	c	pl
6	nne	nno	une	nno	nne	nno	c	nn	n
7	no	nne	ono	nne	no	no	n	pl	n
8	ono	nne	o	nne	o	no	s	n	nr
9	o	nne	o	no	o	no	cir	n	nr
10	o	s	o	so	no	nno	c	pl	pl
11	no	nno	ono	no	ono	no	co	n	gr
12	nno	nno	n	nno	n	nno	pl	c	c
13	n	n	ne	nne	ne	n	n	nr	s
14	ne	nne	ne	nno	ne	n	nr	s	s
15	ne	no	ne	so	ne	sso	s	s	s
16	ne	nno	s	nne	s	nne	s	ss	s
17	s	nne	so	s	o	s	n	nr	n
18	n	n	n	nne	n	n	n	nr	s
19	nne	nne	nno	ne	nno	ne	s	s	s
20	n	o	n	no	n	no	c	c	pl
21	ne	ne	ne	ne	ne	ne	pl	co	pl
22	n	no	n	no	n	no	nei	co	cc
23	s	ne	no	o	o	se	cc	cc	cc
24	sso	sso	o	so	nno	o	n	c	nr
25	o	s	so	sso	so	so	gib	n	n
26	so	so	so	ese	so	ese	c	n	n
27	nno	ne	no	ne	ono	ne	pl	p	pl
28	no	o	ono	o	ono	o	n	n	co
29	ono	o	ono	ono	nno	o	pl	c	pl
30	n	nno	n	n	n	n	n	n	nr
31	n	no	nne	n	n	n	cir	cir	c

NOVEMBRE 1880.

DATES.	7 heures Sup.	7 heures Inf.	Midi. Sup.	Midi. Inf.	6 heures Sup.	6 heures Inf.	CIEL. 7 h	CIEL. 12 h	CIEL. 6 h
1	n	no	nno	no	nno	no	cc	cc	cc
2	n	n	n	nno	n	uno	cc	cc	cc
3	nne	no	ne	ne	nne	ne	s	n	bru
4	s	nne	s	s	no	so	bro	ss	nr
5	n	nno	nno	nno	nno	nno	n	s	s
6	n	nno	n	nne	n	nne	bro	n	c
7	ene	n	nne	ne	ne	n	c	n	s
8	no	n	no	n	no	n	c	n	n
9	no	n	nno	n	n	nno	c	n	n
10	s	nne	n	n	n	ne	bro	s	s
11	n	nne	n	n	n	n	s	s	s
12	n	n	n	n	n	n	s	s	s
13	n	n	n	n	n	n	bru	c	c
14	n	n	n	n	n	n	n	bru	n
15	n	n	nne	n	nne	n	n	n	n
16	nne	no	n	no	n	no	n	n	n
17	nno	ne	nno	ono	n	no	c	n	c
18	s	o	no	o	no	so	voi	c	pl
19	oso	s	so	se	so	s	n	pl	c
20	oso	o	ono	so	o	o	nn	nr	nr
21	o	o	no	no	no	no	pl	pl	pl
22	no	no	nno	oso	no	so	n	n	n
23	oso	s	oso	s	oso	s	pl	n	pl
24	so	c	sso	so	no	se	s	nr	s
25	so	se	so	se	oso	sso	cc	c	nn
26	so	s	so	s	so	s	nr	pl	pl
27	nne	se	se	s	se	se	nr	nr	co
28	nne	ne	nne	ne	nne	ne	c	bru	c
29	no	no	s	no	s	no	c	c	s
30	s	no	nne	no	nne	no	c	c	c
31	•	•	•	•	•	•	•	•	•

DIJON

(CÔTE-D'OR).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. ALEXIS PERREY,

Professeur à la Faculté des Sciences.

Boule du clocher de Saint-Bénigne ...	LATITUDE..............	47° 19′ 19″ N.
	LONGITUDE.............	2 41 55 E.
ALTITUDE.......	Point de mire......................	338^m 10
	Seuil de la porte principale............	245, 70
HAUTEUR DU BAROMÈTRE DE M. PERREY au-dessus de la mer....		245, 63

Les instruments employés sont les mêmes que ceux des années antérieures, ainsi que le mode d'observation et les tables de réduction. Seulement, pour le calcul de la tension de la vapeur et de l'humidité, on s'est servi, à partir du 1er mars, des Tables que M. J. Haeghens a publiées dans l'*Annuaire météorologique de la France pour* 1849.

Les observations udométriques ont été faites près du canal de Bourgogne, sous la direction des ingénieurs en chef, MM. Parandier et Alexandre Collin, qui m'en ont communiqué, mensuellement, les résultats.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	et état du ciel à midi.
						JANVIER.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	742 43	2°3	742 26	2°9	742 38	1°0	743 06	—2°4	3°9	1°1	»	N	Couvert.
2	42,28	—6,3	41,48	—4,0	40,22	—4,0	39,58	—6,0	—2,2	—6,7	»	E	Serein.
3	36,95	—3,7	36,41	—1,7	36,03	0,2	36,06	0,6	1,0	—6,8	»	N	Couvert.
4	37,82	2,6	37,27	3,7	37,42	3,3	37,70	3,0	4,5	0,1	»	S	Couvert.
5	37,90	3,5	37,25	6,7	37,27	4,8	37,25	4,3	7,2	2,0	3,00	SO	Couvert.
6	38,87	4,9	39,96	5,4	39,91	4,4	40,22	3,9	6,0	3,9	»	E	Couvert.
7	41,28	3,2	41,78	3,5	42,60	2,8	43,20	0,5	4,2	1,5	3,00	NO	Pur.
8	38,20	0,7	36,50	1,5	35,11	1,6	35,40	1,4	2,5	—1,0	»	SE	Neige.
9	33,13	4,2	30,82	6,0	32,54	6,9	34,75	5,5	7,8	0,9	11,00	SO	Petite pluie.
10	29,42	3,8	27,52	5,7	22,40	6,6	26,02	5,9	7,0	1,3	16,00	SO	Brouillard intense.
11	29,83	4,3	28,53	5,6	27,33	4,1	29,61	2,7	6,1	3,0	»	O	Nuageux.
12	41,34	—1,4	43,72	—0,6	46,87	—2,2	48,59	—1,6	0,0	—2,0	»	O	Couvert.
13	47,02	—0,6	45,08	0,5	43,48	2,2	43,32	2,2	2,5	—2,0	18,00	S	Petite pluie.
14	41,39	9,3	40,78	10,3	40,26	10,5	38,29	10,6	10,6	1,9	12,00	O	Couvert.
15	47,72	5,7	48,12	6,9	47,49	6,8	46,21	5,2	8,2	4,0	»	O	Légers cr. au zenith.
16	45,35	4,7	45,60	8,0	45,40	9,1	45,90	8,2	10,0	3,5	2,00	SO	Brouillard.
17	44,59	8,1	44,72	9,6	44,96	10,0	46,64	9,6	10,5	6,6	3,00	S	Pluie.
18	49,41	8,8	49,25	10,5	49,06	9,8	49,26	8,9	11,2	7,2	»	O	Couvert.
19	47,87	7,7	47,38	9,4	46,57	8,1	46,98	5,7	11,0	6,8	»	NO	Grands cirro-cumulus.
20	48,85	3,7	49,04	6,3	49,61	6,1	51,36	4,2	7,0	1,4	»	S	Couvert.
21	53,79	4,7	53,60	7,7	52,66	7,5	52,87	4,8	9,3	2,6	»	O	Grands cirro-cumulus.
22	50,83	6,5	50,10	6,6	50,98	6,2	54,33	4,3	7,1	2,6	»	SO	Petite pluie.
23	57,34	4,4	57,91	7,3	58,29	7,4	58,90	6,8	8,0	2,3	5,00	O	Couvert.
24	59,41	6,2	59,24	8,6	58,45	8,5	57,22	7,2	9,6	5,0	2,00	O	CR-CM.
25	54,22	5,9	53,53	7,1	51,74	6,8	50,41	3,5	8,0	3,8	»	SO	Légers cirrus.
26	46,40	—0,2	44,64	4,1	43,09	6,0	44,12	4,5	6,0	—1,0	»	S	Légers cirrus.
27	45,15	4,9	43,78	6,1	42,01	6,6	39,65	4,2	7,5	3,0	»	O	Ra. écl. Le v. passe d'O à E
28	33,38	4,8	32,25	6,1	32,19	5,2	34,33	3,6	7,5	2,9	2,00	SO	Couvert.
29	30,93	2,6	32,15	4,4	32,36	3,7	37,12	2,5	5,4	1,2	3,00	SO	Couvert.
30	46,15	1,5	47,04	4,1	47,67	3,7	48,19	1,7	5,0	0,9	»	O	Rares éclaircies.
31	44,00	2,5	43,84	4,4	45,72	6,1	47,46	4,6	6,9	1,1	3,00	S	Pluie.
						FEVRIER.							
1	749,72	2,7	749,83	6,1	750,41	5,5	751,18	3,7	7,0	1,9	»	O	Cumulus nombreux.
2	52,46	0,9	51,93	4,3	52,23	4,3	52,86	1,1	5,3	—1,6	»	NE	Très-serein.
3	53,93	—0,7	53,93	2,2	53,40	3,1	54,38	0,0	3,3	—2,8	»	NE	Très-serein.
4	56,63	—1,9	56,67	1,7	55,36	3,3	55,91	2,0	8,3	—4,8	»	E	Couvert.
5	53,44	3,4	53,20	6,0	54,72	5,1	53,81	5,0	6,1	1,7	»	E	Couvert.
6	52,65	5,2	52,00	7,1	51,13	7,2	51,01	5,3	8,0	3,5	»	N	Couvert.
7	52,23	2,8	52,29	5,0	51,69	5,5	51,46	1,7	6,4	1,2	»	N	Couvert.
8	50,26	0,0	49,87	2,2	49,62	3,5	51,26	4,4	5.0	—0,6	»	N	Brouillard.
9	55,42	5,1	56,82	7,6	55,34	7,5	56,27	3,2	7,9	2,2	»	N	CR-CM.
10	56,33	4,2	53,94	7,0	55,53	7,9	57,27	3,4	8,7	1,2	»	N	Cirrus.
11	59,48	4,9	59,75	7,4	60,47	7,6	61,43	3.3	9,2	2,4	»	N	Beau.
12	59,44	3,1	57,92	6,7	56,15	7,5	55,98	3,1	8,0	—0,1	»	N	Serein.
13	53,68	2,9	53,55	6,5	53,23	7,6	54,74	3,0	7,8	0,1	»	N	Serein.
14	57,23	3,3	58,03	6,0	57,69	7,5	58,48	3,1	7,7	0,1	»	N	Serein.
15	57,25	3,7	56,14	7,4	56,28	8,0	56,68	6,0	9,3	1,0	»	N	CR-CM.
16	55,38	5,9	55,16	7,2	54,51	8,4	54,08	5,6	9,6	4,6	»	N	Couvert.
17	55,32	4,0	55,84	5,5	54.46	7,9	55,37	3,3	7,9	2,7	»	NE	Couvert.
18	55,15	1,4	55,70	2,2	55,69	2,2	55,46	0,6	4,0	—0,2	»	NE	Couvert.
19	53,20	—1,4	52,43	1,6	50,15	2,1	49,19	1,3	3,5	—2,5	»	S	Brouillard.
20	48,00	—1,1	46,84	5,2	43,67	5,6	39,74	5,0	7,0	—2,1	8,00	E	Cr. sur tout le ciel.
21	40,51	5,9	43,01	7,8	44,02	7,2	44,65	5,6	8,2	3,8	»	NO	Couvert.
22	41,65	9,0	42,13	9,8	42,12	9,1	42,26	9,5	10,5	4,5	2,00	O	Pluie légère.
23	44,42	8,2	44,81	9,9	43,61	9,1	43,16	5,0	10,9	6,5	»	O	Eclaircies.
24	39,37	5,8	38,57	11,0	37,27	12,7	38,51	10,2	12,2	3,6	»	S	Nuageux.
25	37,94	11,0	37,19	11,7	34,53	13,3	35,73	8,1	13,8	7,7	1,00	O	Pluie.
26	36,18	7,1	35,81	11,2	35,48	10,1	38,11	6,5	12,0	4,2	»	SO	CR-CM.
27	41,89	5,4	42,72	7,7	43,11	6,7	44,95	4,5	9,5	3,9	3.00	E	Couvert.
28	47,18	4,1	46,84	8,0	44,22	8,4	40,63	5,1	8,9	1,0	6,00	O	Quelques cirrus.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
													Moyennes.
Janvier.	737,83	1,5	737,12	3,2	736,59	2,8	737,32	1,7	4,2	—0,4			du 1er au 10
	44,34	5,0	44,22	6,6	44,10	6,4	44,56	5,6	7,7	3,0	83,00		— 11 — 20
	47,44	4,0	47,10	6,0	46,83	6,2	47,69	4,4	7,3	2,2			— 21 — 31
	43,34	3,5	42,95	5,3	42,67	5,2	43,98	3,9	6,4	1,6			du 1er au 31
Février.	53,51	2,2	53,45	4.9	52,94	5,3	53,54	0,3	6,1	0,2			du 1er au 10
	55,41	2,7	55,14	5,6	53,23	6,4	54,11	3,4	7,4	0,6	20,00		— 11 — 20
	41,14	7,1	41,38	9,6	40,54	9,6	41,00	8,7	10,7	4,4			— 21 — 28
	50,53	4,1	50,48	6,1	49,50	6,9	50,13	2,9	7,9	1,5			du 1er au 28

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
							MARS.						
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	737 30	4•1	738 34	7•3	740 09	6•3	745 35	5•1	8•2	3•2	»	SO	Très-nuageux.
2	51,10	5,1	51,58	7,8	51,80	8,2	52,73	6,7	9,6	2,1	1,00	O	Pluie.
3	53,86	7,1	53,86	9,6	53,56	9,7	54,17	6,0	10,8	4,0	»	NE	Couvert.
4	54,48	6,1	54,13	9,4	58,72	11,0	53,64	6,5	11,4	2,0	»	E	Tout à fait serein.
5	54,64	5,5	54,48	10,8	53,45	12,2	53,03	8,1	11,6	1,4	»	SE	Tout à fait serein.
6	56,20	7,7	55,63	11,7	53,83	12,8	53,43	7,7	13,0	4,0	»	N	Tout à fait serein.
7	49,37	8,1	47,84	13,0	45,51	14,0	44,98	8,6	13,8	3,2	»	E	Tout à fait serein.
8	41,91	6,7	39,90	8,6	37,32	8,1	36,90	5,0	10,2	4,3	3,00	O	Couvert.
9	37,46	4,1	37,88	4,5	38,46	2,6	40,58	0,2	7,0	2,1	2,00	O	Eclaircies.
10	45,73	0,2	46,68	4,0	47,58	4,1	50,36	2,0	5,1	—3,2	»	N	Cumulus.
11	53,33	1,4	53,54	5,0	52,51	4,2	52,60	2,0	5,8	—1,4	»	N	Eclaircies.
12	51,24	2,9	50,88	4,6	48,29	7,0	47,40	5,0	9,5	—0,9	»	O	Cirrus.
13	45,04	6,4	44,59	8,6	42,66	9,9	43,82	8,0	8,2	3,3	»	O	Couvert.
14	47,50	4,8	47,64	6,5	46,68	6,4	47,89	4,3	7,1	2,0	»	NE	Eclaircies.
15	49,19	4,8	49,53	5,7	48,95	6,3	50,85	3,4	7,6	2,8	»	N	Couvert.
16	49,56	3,6	48,91	7,9	47,43	9,4	48,00	9,0	9,4	1,0	»	O	Couvert.
17	49,00	9,4	48,64	10,0	47,54	10,3	47,42	8,5	11,0	6,0	»	N	Couvert.
18	44,97	7,9	44,06	9,6	43,10	11,3	42,32	5,4	13,0	6,0	»	N	Légers cirro-cumulus.
19	39,88	7,1	39,47	10,3	38,73	11,5	39,82	5,6	12,0	3,9	»	N	Eclaircies.
20	41,70	4,4	42,31	7,8	42,62	10,0	44,57	4,7	10,1	0,2	»	NE	Tout à fait serein.
21	47,28	6,0	47,13	10,2	45,50	12,4	45,78	5,6	12,4	—0,8	»	NE	Tout à fait serein.
22	43,51	4,6	41,69	10,3	38,36	10,8	38,82	6,1	11,9	—0,4	»	E	Tout à fait serein.
23	35,80	6,2	34,14	11,0	32,44	12,5	33,30	5,7	13,0	3,0	»	NE	Tout à fait serein.
24	34,65	2,0	34,74	3,4	34,58	1,8	34,76	—0,7	4,8	1,0	»	N	Couvert.
25	32,80	—1,1	32,91	1,5	33,40	0,9	34,55	0,0	3,5	—3,3	»	N	Couvert.
26	35,49	1,4	35,79	4,6	34,82	4,7	33,46	3,4	6,5	—3,1	»	N	Couvert.
27	26,47	4,5	26,91	6,4	27,21	5,5	26,10	2,5	8,0	2,0	»	NO	Couvert.
28	25,38	4,5	24,98	9,3	25,09	10,2	27,40	6,1	11,0	0,0	16,00	S	Eclaircies.
29	25,76	4,8	27,60	6,3	29,24	8,3	»	»	9,0	2,8	»	O	Couvert.
30	26,66	9,0	30,72	10,0	30,09	11,0	32,29	10,0	»	»	»	N	Couvert.
31	32,86	9,5	35,45	11,8	34,02	11,2	35,25	10,0	»	»	»	NO	Beau.
							AVRIL.						
1	729,96	9,0	736,65	11,0	735 55	12,0	735,18	10,2			5,00	NO	Beau.
2	36,19	5,7	35,08	10,0	34,98	11,0	38,33	9,7			4,00	S	Beau.
3	35,32	9,2	29,09	10,0	28,97	12,2	32,37	9,5			»	O	Couvert.
4	33,20	9,3	34,43	6,8	34,34	8,0	34,45	7,8			»	S	Couvert.
5	38,29	5,9	36,00	9,9	32,82	11,4	35,36	9,0			3,00	S	Beau.
6	33,04	8,8	31,37	12,2	34,52	11,2	35,14	9,2			»	S	Couvert.
7	32,47	9,2	»	»	»	»	»	»			»	O	»
8	32,66	9,4	32,29	13,0	31,85	12,6	31,86	11,1	12,8	1,5	3,00	O	Couvert.
9	31,44	8,8	30,25	12,9	30,09	11,2	32,20	9,1			3,00	N	Beau.
10	29,38	8,9	27,80	13,1	27,70	13,2	28,97	12,0			1,00	SE	Couvert.
11	26,56	8,0	26,04	12,0	27,50	11,8	28,26	10,0			1,00	NO	»
12	35,60	7,8	30,43	9,6	31,44	8,2	33,44	8,9			»	S	Couvert.
13	35,14	6,0	37,55	7,8	34,82	9,5	35,34	9,0			1,00	N	Couvert.
14	34,53	4,0	30,82	9,7	»	»	»	»			»	NO	Beau.
15	»	»	»	»	»	»	»	»			»	SO	Beau.
16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	N	»
17	»	»	»	»	33,61	10,3	35,34	4,5	12,2	»	4,00	O	Petite pluie.
18	36,83	4,1	37,36	5,0	38,18	4,1	38,42	0,8	7,0	1,7	»	O	Neige légère.
19	34,84	2,4	32,42	6,8	28,88	8,2	27,24	4,8	9,2	—2,2	4,00	S	Eclaircies.
20	26,00	4,5	25,45	7,0	27,52	5,3	29,54	4,1	8,5	2,1	1,00	SO	Eclaircies.
21	34,65	4,5	36,80	6,5	38,03	7,2	40,83	3,1	9,0	2,0	»	O	Grésil.
22	42,65	6,7	42,37	9,7	41,19	9,2	40,51	7,0	11,0	1,0	»	SE	Eclaircies.
23	36,77	8,2	35,69	10,5	33,62	9,7	32,99	8,4	12,1	5,2	5,00	S	La pluie cesse,
24	34,01	10,6	34,53	11,3	35,84	10,3	37,49	8,0	13,0	6,0	»	O	Couvert.
25	39,14	11,0	38,83	13,0	38,63	14,4	38,95	8,9	15,2	4,8	»	S	Eclaircies.
26	38,55	11,8	37,74	16,4	37,16	16,2	37,40	13,1	16,5	4,0	»	S	Serein.
27	38,33	14,9	38,33	15,8	36,86	17,0	37,29	13,6	17,4	7,3	2,00	E	Couvert.
28	38,60	11,6	39,13	11,2	40,25	13,4	42,56	8,6	13,6	10,0	»	O	Pluie.
29	45,53	11,6	45,55	»	45,59	14,4	46,52	12,2	15,2	6,0	»	NE	Très-nuageux.
30	45,27	12,5	44,12	15,1	42,39	16,4	41,53	11,8	16,8	7,6	»	NE	Couvert.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
													Moyennes.
Mars.	748,20	5,5	748,03	8,7	747,53	8,9	748,52	5,6	10,1	2,3			du 1er au 10
	47,14	5,3	46,98	7,6	45,85	8,6	47,02	5,6	9,5	2,3	22,00		— 11 — 20
	34,24	4,7	33,82	7,7	32,61	8,1	34,17	4,9	8,9	0,1			— 21 — 31
	42,91	5,1	42,65	8,0	41,70	8,5	43,28	5,3	9,5	1,6			du 1er au 31
Avril.	33,19	8,4	32,55	11,0	32,31	11,4	33,77	9,7	»	»			du 1er au 10
	32,81	5,8	31,44	8,3	31,71	8,2	32,51	6,0	»	»	37,00		— 11 — 20
	39,35	10,3	30,31	12,2	38,98	12,8	39,61	9,5	14,0	5,4			— 21 — 30
	35,37	8,3	34,86	10,2	34,71	11,8	35,68	8,6	12,6	4,1			du 1er au 30

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi Bar. à 0°.	Midi Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
							MAI.						
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	739 67	14°3	738 51	16°8	737 80	17°3	737 67	13°2	18°0	7°5	•	N	Serein.
2	37,64	13,7	36,98	17,9	36,20	16,8	36,65	13,5	19,3	7,9	1,00	E	Serein.
3	37,50	15,3	36,59	18,7	36,06	19,9	37,63	15,0	20,0	8,3	•	SE	Serein.
4	37,74	17,0	36,81	19,0	36,45	19,7	36,82	14,2	21,7	10,5	•	SO	Grands cirro-cumulus.
5	35,40	16,8	34,01	19,3	32,26	20,9	33,75	14,9	21,5	11,7	•	E	Serein.
6	34,28	16,4	33,77	18,6	32,69	17,2	33,61	15,3	20,(	10,9	7,00	O	Grands cirro-cumulus.
7	33,86	16,7	34,20	18,4	33,27	18,6	34,07	15,1	20,0	11,8	1,00	O	Couvert.
8	35,41	16,4	36,57	17,3	37,08	16,2	39,73	12,0	18,3	12,0	•	O	Couvert.
9	40,29	10,8	39,96	14,6	39,71	14,4	40,96	9,0	16,2	8,2	•	O	Couvert.
10	40,64	11,6	40,45	13,0	38,31	14,2	38,61	11,3	15,0	5,5	•	E	Petits cirro cumulus
11	37,52	10,8	36,84	13,4	35,82	14,4	38,43	10,4	15,6	7,9	8,00	S	Pluie.
12	43,92	13,1	44,95	14,2	45,55	15,7	46,95	11,0	16,1	8,0	•	N	Cumulus.
13	45,89	14,0	44,41	15,9	42,31	17,1	41,14	13,6	17,7	6,1	•	NE	Serein.
14	36,27	15,3	36,21	14,3	35,52	14,2	35,97	10,3	18,0	8,8	7,00	SO	Pluie.
15	33,30	10,9	31,51	12,9	33,30	15,4	35,58	12,5	16,2	9,0	28,00	S	Pluie.
16	35,34	14,6	35,21	18,0	35,03	18,3	34,04	14,8	19,2	11,1	2,00	O	Couvert.
17	36,15	14,7	36,22	15,8	36,22	15,7	38,32	12,1	17,4	11,9	6,00	S	Couvert.
18	38,63	14,0	39,21	14,0	38,94	15,0	41,08	11,6	16,0	8,1	4,00	SO	Rares éclaircies.
19	44,10	14,2	43,90	15,4	44,40	15,6	45,09	12,3	17,5	9,4	4,00	O	Couvert.
20	42,49	14,8	40,29	17,0	37,81	18,5	36,39	14,9	19,0	7,8	•	E	Grands cirro-cumulus.
21	35,85	14,2	36,33	13,9	37,55	15,2	39,54	13,1	16,0	11,0	4,00	O	Pluie.
22	41,26	17,3	40,89	16,5	41,32	15,3	42,83	13,6	18,2	11,0	•	O	Couvert.
23	46,59	14,7	46,16	16,5	45,94	16,3	47,07	13,1	17,1	11,1	4,00	O	CR-CM.
24	46,11	15,5	45,69	16,6	•	•	•	•	18,4	12,2	•	N	CR-CM.
25	42,68	16,2	42,13	17,4	41,51	18,3	42,56	15,9	20,0	8,6	•	E	Pur.
26	43,28	18,9	42,92	20,2	42,50	20,6	43,02	17,0	22,0	11,3	•	NE	Pur.
27	43,84	19,4	43,28	21,8	42,68	21,4	43,46	17,8	24,0	12,0	•	SE	Pur.
28	44,50	20,8	44,71	24,0	43,82	24,8	44,69	20,2	27,0	12,6	•	SE	Pur.
29	44,68	22,4	44,58	25,7	43,98	21,2	45,10	19,0	25,8	16,0	•	NO	Couvert. Tonnerre.
30	45,76	21,8	45,23	24,0	44,35	24,4	44,60	20,3	26,0	16,0	•	E	Quelques cumulus.
31	45,28	21,8	44,57	24,6	43,81	25,1	44,26	20,8	27,0	15,8	•	E	Pur.
							JUIN.						
1	745,84	23,3	745,57	25,8	745,02	25,2	744,90	21,3	28,5	17,0	•	SE	Pur.
2	45,14	23,5	44,79	26,9	43,84	26,5	44,74	21,6	29,0	17,1	•	SE	Cirrus.
3	45,24	23,6	44,42	25,4	43,60	25,4	44,02	22,6	•	•	•	E	Cumulus.
4	43,80	24,4	43,01	26,8	41,51	27,4	41,72	23,1	30,0	17,6	•	E	Pur.
5	41,75	25,6	41,27	27,7	40,50	27,9	41,31	23,2	31,0	19,0	•	S	Cirrus.
6	43,00	25,0	43,88	27,8	41,62	27,3	42,22	23,4	30,6	17,8	•	S	Pur au zén. CR à l'hor.
7	43,00	25,0	42,49	27,9	40,70	27,4	40,74	23,6	30,0	19,2	•	E	Pur.
8	38,45	25,3	37,77	26,6	35,29	27,0	34,98	23,3	30,2	18,5	•	S	Épais cirrus.
9	33,60	20,3	38,90	18,9	34,60	17,5	35,25	17,6	22,0	19,2	5,00	O	Pluie.
10	33,70	17,8	33,52	20,2	32,75	21,0	33,06	16,3	22,0	12,8	20,00	O	Éclaircies.
11	32,26	16,6	32,36	20,0	33,45	15,6	34,78	13,9	21,0	14,1	1,00	SE	Couvert.
12	38,46	16,8	39,47	16,1	39,22	16,2	39,48	15,3	19,0	12,0	•	NO	Couvert.
13	39,45	16,8	39,66	17,8	39,63	18,4	41,03	15,6	19,2	12,0	•	E	Couvert.
14	41,97	17,3	41,87	19,2	40,78	18,7	40,49	16,2	19,2	11,6	4,00	E	Couvert.
15	38,57	19,3	38,30	21,5	37,80	21,1	38,22	18,0	22,0	14,0	15,00	S	Éclaircies.
16	32,71	15,8	34,97	20,2	36,09	19,4	38,16	16,4	22,0	16,9	4,00	S	Couvert.
17	39,83	17,3	39,90	18,2	40,57	16,9	43,26	14,0	19,5	11,6	•	O	Rares éclaircies.
18	43,53	17,2	43,16	18,9	44,22	19,3	44,24	15,4	20,0	11,8	•	NO	Rares éclaircies.
19	43,28	19,4	42,84	22,1	42,24	21,9	43,69	17,0	24,0	11,4	•	S	Éclaircies.
20	46,01	19,2	46,36	22,0	43,73	21,9	46,73	18,7	23,6	14,7	2,00	O	Pur.
21	46,45	21,8	45,83	23,6	44,54	25,0	45,02	20,4	26,8	13,9	•	O	Cumulus.
22	45,07	20,7	44,35	23,1	42,97	23,7	42,86	19,0	24,7	15,0	•	N	Grands cirro cumulus.
23	40,82	21,8	39,86	23,9	38,22	24,5	38,69	21,2	26,2	14,0	•	E	Cirrus.
24	38,20	18,5	38,30	22,9	37,52	24,9	39,05	19,9	25,2	17,8	4,00	SO	Couvert.
25	40,65	21,2	40,53	23,5	39,41	25,7	41,00	19,6	27,2	17,0	1,00	SE	Éclaircies.
26	42,27	23,6	42,13	24,5	42,62	23,1	44,23	18,8	25,2	16,5	•	O	Grands cirro-cumulus.
27	43,52	21,8	43,39	23,0	41,93	23,6	41,95	21,2	25,8	15,3	•	O	Rares éclaircies.
28	41,59	22,3	41,35	23,3	41,28	22,9	42,19	18,8	25,5	17,2	•	O	Cumulus.
29	43,30	19,0	42,58	20,2	41,48	19,8	41,85	15,9	21,6	14,3	•	N	Cirrus épais.
30	38,?	18,6	37,87	17,5	36,71	18,4	37,90	15,4	21,7	12,0	5,00	SO	Petite pluie.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
													Moyennes.
Mai	737,24	14,9	736,68	16,4	735,98	17,5	736,95	13,3	19,1	9,4	73,00		du 1er au 10
	39,26	13,6	38,87	15,1	38,49	16,0	39,30	12,3	17,3	8,8			— 11 — 20
	43,62	18,2	43,36	20,1	42,75	20,3	43,71	17,1	21,9	12,3			— 21 — 31
	40,16	15,7	39,73	17,3	39,07	17,9	39,99	14,2	19,5	10,3			du 1er au 31
Juin	41,35	23,4	41,06	25,4	39,94	25,3	40,29	21,6	28,1	17,4	61,00		du 1er au 10
	39,81	17,6	40,09	19,6	39,97	18,5	41,01	-16,1	20,9	13,0			— 11 — 20
	41,98	20,9	41,62	22,5	40,87	23,2	41,47	19,0	24,9	15,3			— 21 — 30
	41,04	20,6	40,92	22,3	40,26	22,3	40,92	18,9	24,6	15,2			du 1er au 30

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						JUILLET.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	741 83	18°7	742 03	20°2	742 11	20°3	743 14	16°8	22°1	13°4	»	NO	Légers cirrus.
2	43,39	20,2	42,98	20,8	42,67	21,9	43,90	18,4	24,0	13,2	»	O	Epais cirrus.
3	43,30	20,3	42,20	23,3	41,08	23,8	41,15	18,9	26,0	13,6	»	O	Cirrus légers.
4	41,44	19,7	39,82	20,9	37,83	21,2	36,72	18,3	23,2	15,2	»	O	Couvert.
5	36,20	17,3	38,62	19,2	41,11	19,7	43,10	15,8	21,2	16,0	4 00	O	Grands cirro-cumulus.
6	46,07	19,7	45,90	10,6	»	»	»	»		12,0	»	E	Pur.
7	»	»	»	»	»	»	»	»	31,8	13,6	»	S	Pur.
8	»	»	»	»	»	»	44,74	28,5			»	S	Pur.
9	»	»	»	»	»	»	»	»	33,1	20,0	»	O	
10	»	»	»	»	»	»	45,48	22,8		19,6	2,00	O	
11	45,06	22,6	44,68	25,0	44,16	25,4	45,25	22,2	28,8	18,1	»	N	Quelques cumulus rares.
12	44,05	21,3	43,48	24,3	42,40	24,1	42,95	20,7	26,2	17,0	»	NO	Eclaircies.
13	41,78	21,8	41,25	23,2	41,01	23,8	41,99	19,2	25,0	15,8	»	E	Cumulus.
14	41,91	20,7	41,93	20,5	41,42	23,0	41,26	19,8	24,5	13,8	»	E	Serein.
15	40,98	21,8	40,24	22,5	39,96	24,0	40,56	20,4	26,0	15,0	»	NE	Serein.
16	40,62	21,9	40,03	24,3	39,39	24,3	40,22	20,2	26,9	15,0	»	N	Eclaircies nombreuses.
17	40,60	23,1	40,20	25,3	39,40	24,3	35,58	20,3	27,2	15,5	»	O	Cumulus nombreux.
18	39,07	21,5	38,54	23,0	38,06	23,0	37,94	18,7	25,3	16,8	»	O	Couvert.
19	38,89	19,9	38,70	20,1	37,44	21,3	36,49	18,4	23,8	15,6	1,00	O	Eclaircies; petite pluie.
20	34,03	19,2	32,69	18,0	33,87	18,2	38,03	12,8	21,2	15,2	6,00	S	Pluie.
21	40,49	18,6	41,23	19,0	42,08	19,3	43,98	14,8	21,1	11,0	»	O	Rares éclaircies.
22	45,76	19,0	45,77	20,8	44,81	20,8	44,93	17,1	22,0	13,6	»	O	Eclaircies.
23	42,27	19,9	40,47	23,0	38,05	25,6	»	»	27,2	12,0	»	S	Grands cirro-cumulus.
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7,00	N	Couvert.
25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12,00	S	Légèrement couvert.
26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	S	Clair.
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2,00	SO	Clair.
28	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	E	Clair.
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	S	Clair.
30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3,00	S	Couvert.
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	O	Clair.
						AOUT.							
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	O	Clair.
2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	N	Clair.
3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	O	Clair.
4	»	»	»	»	738,12	19,6	738,76	15,7	20,9	»	»	N	Eclaircies.
5	735,76	18,3	735,55	20,8	36,00	20,0	37,74	18,4	22,0	11,6	»	E	Epais cirrus.
6	41.50	19.6	42,38	20,8	42,37	22,0	43,80	17,3	23,5	14,8	»	O	Quelques cumulus.
7	44,70	19,7	44,41	22,0	42,92	23,1	43,31	19,0	24,2	12,8	»	N	Pur.
8	42,43	20.1	41,46	23,6	40,03	24,3	39,58	21,6	27,0	13,8	»	E	Pur.
9	38,60	21,6	39,20	21,1	38,95	23,2	38,90	17,9	24,4	17,0	11,00	O	Petite pluie.
10	41,41	20,6	42,00	22,2	42,00	22,8	43,68	19,2	24,0	15,3	»	O	Quelques cumulus.
11	44,08	21,0	43,24	23,7	41,75	24,2	42,16	19,8	27,0	15,8	»	E	Pur.
12	40,80	22,7	39,26	26,2	38,13	26,8	38,72	23,1	28,5	16,0	»	S	Cirrus épais sur tout le c.
13	39,90	20,0	40,00	20,6	39,49	18,4	39,89	18,0	22,9	19,5	11,00	O	Pluie.
14	41,62	18,6	41,16	20,1	41,00	20,8	42,03	17,5	22,4	14,1	»	O	Quelques cumulus.
15	43,96	18,7	44,36	19,8	44,22	20,3	44,61	16,9	21,4	12,9	»	O	Pur au sén. str. à l'h.
16	42,50	18,6	41,46	21,7	39,98	22,3	38,72	19,2	22,4	11,6	»	N	Pur.
17	40,33	19,4	40,67	17,5	41,40	17,2	42,90	14,0	20,5	16,6	4,00	O	Forte pluie.
18	42,02	15,6	41,82	16,7	41,28	18,0	»	»	19,5	12,2	6,00	O	Pluie.
19	42,38	16,8	41,71	18,2	43,01	16,4	45,41	12,2	19,1	10,5	»	O	Nuageux.
20	43,62	14,4	48,82	16,7	48,60	17,0	50,10	12,4	17,5	8,6	»	N	Très-nuageux; vent fort.
21	49,87	13,4	49,07	17,6	47,83	18,5	47,87	14,0	19,0	9,0	»	N	Quelques cumulus.
22	45.65	16,2	45,10	19,0	44,59	20,0	44,06	14,9	20,0	8,9	»	E	Pur.
23	43.09	18,1	42,45	20,1	42,18	21,1	42,38	16,6	21,2	10,4	»	E	1 ou 2 légers cirrus.
24	42,84	19,0	42,62	20,5	42,67	19,6	43,12	16,6	22,1	12,4	»	N	Grands cirro-cumulus.
25	44,00	17,1	43,67	20,2	42,94	20,5	44,45	15,5	21,4	12,5	»	N	Couvert.
26	43,13	16,7	44,80	18,7	43,72	20,2	44,65	15,6	20,6	10,8	»	E	Pur.
27	43,52	16,5	42,47	21,1	41,28	21,8	41,67	17,8	22,5	11,0	»	O	Très nuageux.
28	42,23	17.9	42,05	19,3	42,25	19,1	42,57	15,2	20,8	13,9	»	O	Très-nuageux.
29	42,23	17,0	41,40	19,2	40,52	19,4	40,85	16,2	20,6	10,5	»	O	Cirrus.
30	40,17	17,1	39,36	20,0	38,23	20,9	»	»	21,2	10,6	»	E	Pur.
31	»	»	»	»	»	»	»	»	23,0	12,3	»	E	Pur.
													Moyennes.
Juillet.	742,04	17,6	741,92	20,8	740,96	21,4	742,60	19,2	23,9	15,2			du 1er au 10
	40.72	21,4	40,17	22,6	39,71	23,1	40,03	19,3	25,5	15,8	37,00		— 11 — 20
	42,84	19.2	42,47	20,9	41,64	21,9	44,45	15,9	23,4	12,2			— 21 — 31
	41,47	19,9	41,09	21,8	40,38	22,4	41,44	18,9	25,3	15,0			du 1er au 31
Août.	40.73	20,0	40,83	21,7	40,06	22,1	40,82	18,4	23,7	14,0			du 1er au 10
	42,82	18,5	42,25	20,1	41,89	20,1	42,73	17,0	22,1	13,8	32,00		— 11 — 20
	43,87	17,1	43,32	19,6	42,62	20,1	43,49	15,8	21,1	11,1			— 21 — 31
	42.74	18,3	42,34	20,3	41,68	20,6	42,47	17,0	22,1	12,8			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						SEPTEMBRE.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	736 93	13°0	733 18	10°0	733 41	9°0	736 48	9°5	28°2	14°0	1 00	S	Beau.
2	38,34	13,1	37,73	11,2	37,35	9,1	38,33	9,0	28,0	14,5	»	SE	Couvert.
3	39,99	13,1	39,02	10,2	39,26	12,8	39,50	12,8	29,0	17,0	»	SE	Beau.
4	42,17	14,2	40,63	11,2	39,96	9,1	43,02	11,5	28,0	13,0	»	E	Beau.
5	41,11	»	39,50	»	»	»	»	»	»	»	11,00	E	Beau.
6	39,87	12,1	39,97	11,2	39,66	10,0	41,13	12,1	26,5	18,0	»	E	Beau.
7	41,11	11,8	40,16	10,2	39,12	9,1	41,69	11,0	27,0	16,0	»	SE	Beau.
8	40,69	13,8	40,26	12,1	39,46	11,2	41,27	13,0	26,5	15,0	»	SE	Couvert.
9	39,85	13,8	38,24	11,2	36,29	11,2	40,59	13,9	18,0	11,5	»	S	Beau.
10	33,65	13,0	30,20	11,4	29,76	9,1	34,49	13,0	24,5	12,0	»	O	Couvert.
11	24,30	13,8	23,60	13,1	25,13	13,1	25,37	13,8	18,5	16,5	6,00	S	Couvert.
12	30,55	13,4	27,06	11,2	26,90	13,1	30,85	13,6	20,0	11,0	»	SE	Beau.
13	34,98	13,5	36,87	9,8	39,66	13,1	34,76	13,6	18,5	10,0	»	S	Couvert.
14	47,95	13,1	46,91	12,1	46,96	10,2	47,29	13,0	20,0	12,5	»	S	Couvert.
15	46,44	12,8	44,38	10,3	45,08	10,2	45,80	12,9	22,5	8,5	»	SO	Beau.
16	44,30	13,0	42,92	11,2	43,64	9,1	43,98	13,6	24,0	8,1	»	S	Beau.
17	43,08	13,2	42,25	9,1	41,69	11,2	43,49	13,6	24,5	12,0	»	SE	Beau.
18	46,65	13,0	45,05	9,1	47,57	11,2	45,81	13,6	23,5	9,0	»	N	Couvert.
19	48,83	13,1	48,27	10,2	48,31	10,2	46,88	13,0	18,5	10,0	»	NE	Couvert.
20	49,19	»	45,60	»	45,12	»	45,70	12,0	14,5	6,0	»	NE	Couvert.
21	41,80	14,0	41,58	13,0	40,03	18,0	40,59	13,8	20,5	7,0	»	S	Beau.
22	40,69	16,0	40,63	16,5	39,50	18,0	»	»	23,5	10,0	»	S	Beau.
23	39,73	15,2	39,59	16,0	39,59	15,0	»	»	18,0	11,0	17,00	S	Pluie.
24	39,59	14,0	38,54	17,0	39,60	15,0	38,62	16,0	20,0	11,0	3,00	S	Couvert.
25	37,62	14,0	37,54	16,8	36,64	17,1	38,60	»	20,0	8,0	»	S	Beau.
26	37,56	13,8	37,29	16,0	35,41	16,1	37,75	13,8	23,0	9,5	»	S	Beau.
27	38,17	14,0	34,02	13,2	34,54	13,8	35,53	14,4	23,5	13,0	7,00	N	Couvert.
28	38,85	15,2	37,82	»	38,50	»	38,52	15,6	16,0	14,0	»	NO	Couvert.
29	38,18	»	38,40	»	36,41	»	36,06	»	24,5	13,0	»	NO	Couvert.
30	33,55	»	34,25	»	33,73	»	34,59	»	20,0	13,0	18,00	NO	Couvert.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
						OCTOBRE.							
1	736,66	»	733,51	»	734,41	»	734,09	»	21,0	13,0	5,00	NO	Couvert.
2	31,07	16,2	33,61	13,8	34,43	12,0	31,87	11,0	18,5	14,0	5,00	O	Couvert.
3	36,72	17,1	37,08	14,8	38,46	10,9	35,80	16,0	19,0	13,0	1,00	O	Couvert.
4	37,60	17,1	38,45	12,1	38,38	10,9	38,04	13,9	17,0	13,0	»	SO	Couvert.
5	32,95	15,9	36,55	12,1	34,46	11,0	32,35	13,5	20,5	11,0	»	O	Couvert.
6	38,57	13,1	40,03	9,8	40,18	10,0	37,79	14,6	16,0	14,5	»	N	Couvert.
7	39,85	13,9	40,37	10,1	38,68	10,8	39,43	12,6	16,0	7,0	»	SE	Couvert.
8	33,38	13,9	34,82	11,0	32,62	10,9	33,89	12,6	15,0	8,5	5,00	S	Couvert.
9	30,63	15,9	33,38	10,8	33,91	10,0	30,17	10,0	13,0	7,5	»	N	Couvert.
10	32,94	12,1	40,98	10,9	40,66	13,0	32,52	10,9	20,1	4,5	»	NE	Couvert.
11	34,01	15,5	35,09	11,0	33,94	10,8	33,79	10,1	10,0	7,0	13,00	NE	Couvert.
12	24,05	16,0	23,89	12,9	22,94	13,0	23,53	12,4	17,0	8,0	4,00	SO	Couvert.
13	26,81	15,8	27,78	12,2	26,90	12,9	26,19	12,0	12,0	7,0	2,00	S	Couvert.
14	30,35	15,8	25,60	13,1	31,79	13,1	30,20	12,1	13,0	7,5	6,00	NO	Couvert.
15	37,08	16,2	35,17	12,2	35,75	10,9	36,53	10,0	13,0	7,5	3.00	NE	Couvert.
16	36,43	16,0	37,09	12,2	39,66	10,8	37,31	10,0	12,5	7,5	»	S	Couvert.
17	42,14	15,5	36,78	12,2	42,73	13,1	41,99	13,0	14,5	7,0	»	S	Beau.
18	45,94	15,5	39,59	11,0	45,60	13,1	45,42	11,8	17,0	6,0	»	S	Beau.
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	SE	Beau.
20	48,60	11,0	45,73	13,6	44,39	»	»	»	16,0	7,3	»	N	Beau.
21	»	»	»	»	42,09	15,4	44,41	13,0	16,1	9,2	»	O	Couvert.
22	47.26	11,8	47,27	13,4	47,44	13,8	48,78	11,1	15,0	10,5	2,00	E	Couvert.
23	49,74	11,1	49,49	12,7	48,86	12,5	49,27	11,9	14,3	8.8	»	SE	Brouillard.
24	49,73	13,0	49,68	14,6	48,81	14,1	49,08	11,0	15,3	10,6	»	S	Couvert, sombre.
25	47,61	10,3	47,20	12,2	46,51	11,1	45,63	9,8	13,5	8,4	»	O	Brouillard, calme.
26	44,32	10,0	43,93	13,6	42,11	14,0	42,60	12,6	15,3	7,9	1,00	S	Petite pluie.
27	45,39	12,3	45,44	13,3	46,08	12,4	46,65	12,4	14,0	9,2	»	O	Couvert.
28	49,86	13,4	50,43	15,4	51,05	15,0	52,26	13,4	16,0	11,2	»	NO	Couvert.
29	54,86	12,2	54,64	13,4	53,89	12,9	54,34	7,8	14,4	10,8	2,00	N	Très-nuageux.
30	50,37	7,1	48,26	10,8	44,60	11,4	43,46	6,2	12,1	4,0	»	NE	Serein.
31	38,41	4,1	36,23	8,3	34,64	8,1	34,49	6,4	9,0	1,1	»	SE	Serein.
													Moyennes
Septemb.	739,37	13,1	737,89	11,0	737,14	10,1	739,61	11,8	25,1	14,5			du 1er au 10
	41,63	13,2	40,29	10,7	41,01	11,6	40,99	13,3	20,4	10,4	63,00		— 11 — 20
	38,57	14,5	37,97	15,5	37,39	16,1	37,53	14 7	20,9	10,9			— 21 — 30
	39,86	13,6	38,71	12,1	38,56	12,3	39,17	13,0	22,4	11,8			du 1er au 30
Octobre.	35,04	15,0	36,88	11,7	36,59	11,1	34,59	12,8	17,6	10,6			du 1er au 10
	36,16	15,5	34,08	12,3	35,97	12,2	34,47	11,4	13,9	7,2	49,00		— 11 — 20
	47,75	10,5	47,26	12,8	46,01	12,8	46,63	10,5	15,9	8,4			— 21 — 31
	39,77	13,3	39,59	12,3	39,83	12,1	39,08	11,5	15,2	8,7			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Quatre h. du soir. Bar. à 0°.	Quatre h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						NOVEMBRE.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	733 90	4°3	733 11	8°4	733 64	10°1	734 98	7°5	10°5	1°2	»	E	Serein.
2	35,13	9,5	34,34	12,2	33,13	12,4	33,25	10,7	14,0	6,5	3,00	E	Cirrus épais.
3	31,16	10,2	30,43	12,8	28,18	12,5	28,66	10,6	11,0	6,2	»	E	Couvert.
4	30,40	10,1	29,64	13,2	28,25	11,7	27,92	10,4	13,7	8,0	1,00	S	Quelques cirrus.
5	29,15	11,3	29,28	12,8	29,23	12,2	32,42	9,6	13,3	7,7	»	SO	Couvert.
6	35,06	»	35,78	10,0	38,24	9,1	42,56	7,7	10,8	6,2	3,00	O	Pluie.
7	49,87	8,4	50,54	10,6	51,10	9,9	53,15	7,1	11,2	5,0	3,00	O	Très-nuageux, cumulus.
8	54,32	8,0	54,16	10,8	53,80	12,0	53,69	9,0	12,5	4,8	»	E	Cirrus épais.
9	53,30	9,4	53,44	10,1	52,26	8,3	52,06	5,6	11,2	5,5	»	E	Brouillard.
10	52,11	4,6	51,60	5,9	51,40	6,6	51,39	4,8	7,4	3,4	»	E	Brouillard.
11	51,97	3,4	51,43	6,5	50,80	7,4	50,91	5,2	8,5	2,0	»	E	Brouillard.
12	49,43	5,1	48,85	5,9	47,92	5,4	47,42	4,2	7,1	3,5	»	SE	Brouillard.
13	47,03	2,4	46,54	4,6	45,36	4,6	45,10	3,2	6,0	1,5	»	E	Brouillard.
14	43,12	4,0	42,33	10,4	40,75	9,4	39,18	8,2	10,9	2,0	»	E	Rares éclaircies.
15	38,85	6,3	37,33	8,5	35,95	6,1	36,31	4,8	9,2	4,8	10,00	O	Rares éclaircies.
16	38,38	5,0	38,97	7,4	39,60	7,0	40,59	6,0	8,0	3,5	3,00	O	Petite pluie.
17	43,03	4,5	43,71	5,3	44,46	5,4	46,47	4,6	7,9	2,5	»	O	Couvert.
18	43,76	4,4	49,37	5,0	46,95	4,0	47,73	3,7	6,0	2,0	»	NO	Grands cumulus.
19	44,35	2,8	44,06	3,5	43,94	3,2	44,25	−0,3	4,6	1,2	3,00	N	Couvert.
20	44,95	−0,3	43,47	2,8	43,48	3,2	43,33	0,4	4,0	−3,3	»	E	Serein.
21	43,26	0,5	42,84	2,9	41,96	2,2	42,28	−0,1	3,7	−2,0	»	SE	Cirrus.
22	39,75	0,4	39,30	0,9	38,08	−0,3	37,54	−0,8	1,9	−1,8	»	E	Couvert.
23	36,94	0,5	36,08	2,3	35,62	3,0	35,66	2,4	3,8	−1,1	1,00	SE	Brouillard.
24	32,18	4,7	30,37	6,2	26,62	7,2	25,27	8,8	9,6	2,1	11,00	S	Pluie.
25	22,01	7,9	20,47	8,4	19,28	6,9	27,00	5,4	8,4	6,8	31,00	SO	Pluie.
26	31,63	4,7	31,82	5,3	32,82	2,9	34,95	−0,1	4,5	3,8	1,00	O	Éclaircies.
27	42,55	−5,5	42,79	−4,0	43,43	−3,3	44,53	−3,5	−2,0	−7,0	»	N	Couvert.
28	44,35	−5,7	44,07	−3,3	44,02	−2,8	44,50	−6,8	−1,7	−8,3	»	E	Cirrus.
29	43,26	−6,4	43,47	−5,8	43,86	−3,5	46,63	−7,5	−2,8	−9,1	»	E	Cirrus.
30	47,08	−7,6	47,40	−4,6	45,29	−1,5	42,63	−0,4	4,0	−9,2	»	E	Serein.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
						DÉCEMBRE.							
1	743,87	3,9	744,80	4,9	745,36	3,6	745,80	4,2	4,9	?	10,00	O	Petite pluie.
2	44,24	3,2	43,38	5,2	40,66	3,4	37,68	1,4	6,0	1,1	»	O	Couvert.
3	32,44	2,5	32,79	4,9	32,48	4,4	32,37	4,0	6,1	0,4	1,00	SE	Couvert.
4	31,81	2,9	31,88	4,2	31,71	3,7	33,02	1,8	5,5	1,7	»	E	Brouillard intense.
5	35,00	1,8	33,57	2,6	35,93	4,2	35,60	3,2	4,7	0,5	»	S	Brouillard intense.
6	37,81	5,6	38,35	7,2	39,24	6,4	40,91	5,7	7,5	2,2	1,00	O	Couvert.
7	38,07	2,5	36,89	3,8	35,09	4,2	34,04	3,7	5,8	1,6	»	SE	Couvert, sombre.
8	35,35	7,1	35,71	8,4	36,68	5,4	37,13	3,2	9,1	3,1	4,00	O	Eclaircies.
9	38,44	2,5	38,00	4,5	37,69	4,6	38,01	4,0	5,4	−0,1	»	N	Cirro-cumulus.
10	39,41	0,8	39,87	0,8	41,31	0,3	42,11	0,4	4,5	0,0	»	N	Couvert.
11	42,48	−0,2	41,90	0,0	41,80	−0,1	41,93	−0,8	1,0	−1,2	»	E	Couvert, petite pluie.
12	40,03	0,3	39,32	0,3	38,53	0,3	37,77	0,2	1,1	−1,0	»	NO	Couvert.
13	38,56	−0,2	39,81	0,4	41,00	0,9	42,82	−0,6	2,2	−1,1	»	SE	Serein.
14	47,62	−1,5	47,79	1,0	48,44	2,6	48,96	3,0	3,0	−3,5	»	S	Cirrus.
15	49,70	4,7	48,58	8,0	48,27	10,0	47,89	10,0	10,2	2,1	1,00	S	Couvert.
16	47,08	10,0	46,62	11,8	46,25	11,2	44,68	10,0	12,1	7,4	»	O	Cirrus.
17	40,60	10,7	42,58	10,7	43,48	9,6	44,57	9,4	11,4	7,0	1,00	O	Eclaircies.
18	45,55	7,3	45,08	9,8	43,67	9,3	41,29	8,4	11,0	6,4	»	SO	Cirrus épais.
19	39,40	7,9	40,02	8,1	41,65	6,7	44,95	6,4	8,8	6,9	5,00	O	Cumulus.
20	45,95	4,2	44,23	5,4	44,20	3,4	43,16	3,2	6,5	3,4	3,00	SO	Pluie.
21	45,43	0,7	45,69	1,1	45,95	0,0	46,04	−1,0	3,0	0,0	1,00	NE	Serein.
22	46,01	−0,7	46,24	0,6	46,41	0,0	46,83	0,0	0,8	−3,0	»	E	Couvert.
23	47,28	−1,0	47,68	−1,0	47,32	−1,0	47,07	−1,4	0,5	−3,0	»	E	Couvert.
24	47,57	−4,0	47,40	−3,4	47,04	−3,5	47,65	−5,2	−3,0	−5,2	»	N	Serein.
25	47,04	−4,1	47,97	−1,3	48,17	−2,4	49,06	−5,6	−0,5	−6,0	»	NE	Eclaircies.
26	46,80	−3,8	46,34	−2,4	43,89	−2,4	42,17	−1,8	−1,1	−7,4	»	O	Neige légère.
27	32,15	0,4	28,62	1,0	26,78	2,2	26,60	0,5	2,6	−2,1	»	S	Neige.
28	24,77	−0,6	28,43	−0,5	22,07	−2,4	26,69	−3,7	1,0	−3,0	»	O	Couvert.
29	32,78	−4,7	34,32	−2,0	34,11	−4,2	33,86	−4,2	−1,0	−5,8	15,00	S	Couvert.
30	32,85	−2,4	33,65	−1,4	35,89	−2,4	38,57	−2,3	−0,5	−5,2	»	S	Couvert.
31	44,80	−1,5	45,69	−1,1	46,90	−1,7	47,53	−2,0	−0,2	−4,0	»	NO	Couvert.
													Moyennes
Novemb.	740,44	8,4	740,23	10,7	739,92	10,5	741,01	8,3	11,6	5,4	70,00		du 1er au 10
	44,49	3,8	44,61	6,0	43,92	5,6	44,13	4,0	7,2	2,0			— 11 — 20
	38,80	−0,6	37,86	0,8	37,10	0,9	38,10	−0,3	2,9	−2,6			— 21 — 30
	41,07	3,7	40,90	5,8	40,31	5,6	41,08	4,0	7,2	1,6			du 1er au 30
Décemb.	37,64	3,3	37,53	4,6	37,61	4,0	37,67	3,2	5,9	1,2	42,00		du 1er au 10
	43,70	4,3	43,59	5,5	43,73	6,3	43,80	5,0	6,8	2,6			— 11 — 20
	40,68	−2,0	40,82	−0,8	40,41	−1,6	41,07	−2,4	0,1	−4,1			— 21 — 31
	40,67	1,8	40,33	3,0	40,58	2,7	40,85	1,8	4,1	−0,3			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Neuf h. du matin. Hum. rel. en 100es.	Midi. Tension de la vapeur.	Midi. Hum. rel. en 100es.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Quatre h. du soir. Hum. rel. en 100es.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Neuf h. du soir. Hum. rel. en 100es.
JANVIER.								
	mm		mm		mm		mm	
1	5 32	90	5 26	85	4 49	83	4 04	94
2	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	»	3,98	88	4,26	83	4,48	85
4	5,54	92	5,78	89	5,83	92	5,80	93
5	6,00	93	6,95	87	6,47	92	6,35	94
6	6,51	92	6,53	90	5,98	88	5,11	90
7	5,78	92	4,72	73	4,92	80	3,81	73
8	4,73	89	5,01	89	5,15	91	5,37	97
9	6,00	89	7,04	93	5,96	74	6,16	84
10	6,23	95	6,89	93	7,57	96	6,25	86
11	5,35	79	5,39	73	5,65	85	5,49	92
12	3,77	82	3,91	81	3,60	83	3,87	85
13	»	»	4,77	91	4,89	83	5,49	93
14	8,10	86	8,22	81	8,47	83	9,04	88
15	6,35	85	5,84	72	5,99	75	6,02	84
16	6,63	95	7,82	90	8,45	91	8,41	96
17	8,35	96	8,72	91	8,76	88	8,63	90
18	7,05	77	8,33	82	8,27	84	8,10	88
19	7,52	89	7,69	84	7,44	85	6,88	92
20	5,88	90	6,63	86	6,86	90	6,30	94
21	6,11	88	7,33	86	7,57	90	5,83	83
22	5,86	75	6,34	80	6,47	84	5,82	86
23	6,17	91	6,57	78	6,64	80	6,78	85
24	6,88	89	6,98	78	6,20	69	6,41	78
25	6,11	84	5,92	73	6,21	78	4,99	78
26	4,64	95	5,35	80	5,65	74	5,40	79
27	6,41	91	6,58	86	6,65	84	5,30	79
28	5,64	81	6,22	82	5,72	80	5,35	83
29	5,45	90	5,09	75	5,89	90	5,11	85
30	4,92	88	5,24	78	5,28	81	5,19	91
31	5,60	93	6,29	92	6,42	84	5,74	83
Moy. 1.10	5,76	91	5,57	87	5,61	87	5,26	88
11.20	6,55	87	6,73	83	6,84	85	6,82	90
21.31	5,80	88	6,17	79	6,25	81	5,63	83
1.31	6,03	88	6,18	83	6,27	84	5,92	87
FÉVRIER.								
1	5,27	87	5,47	72	5,41	74	5,59	86
2	4,61	86	4,91	73	5,41	80	4,58	84
3	3,87	80	4,13	70	3,94	63	»	»
4	3,86	87	4,40	77	4,01	63	4,61	79
5	5,77	90	6,47	85	6,17	86	6,02	85
6	6,15	86	5,60	69	5,54	67	6,21	86
7	5,62	91	5,81	82	5,72	78	5,19	91
8	»	»	5,38	91	5,90	92	5,98	88
9	6,28	88	5,40	64	5,04	60	4,77	76
10	5,28	79	5,55	68	6,09	71	5,24	82
11	6,35	90	7,14	86	6,95	82	5,00	78
12	5,03	80	4,26	54	4,60	54	4.73	76
13	4,65	75	4,29	55	4,87	58	4,89	79
14	5,11	81	5,10	67	5,24	63	5,11	82
15	5,37	83	5,62	68	5,92	68	6,47	85
16	6,64	89	6,96	85	7,45	83	6,62	90
17	5,59	84	5,62	77	6,21	72	5,31	83
18	5,17	95	5,38	91	5,18	88	5,07	96
19	»	»	4,37	77	5,44	93	5,33	97
20	»	»	5,81	81	5,67	77	6,14	87
21	5,82	77	5,42	64	5,35	65	5,78	78
22	8,04	87	8,27	84	8,10	87	7,52	78
23	6,48	74	6,25	63	5,84	63	5,41	76
24	5,88	79	7,33	70	7,04	60	6,99	70
25	7,33	73	8,01	73	7,70	64	7,00	60
26	7.01	86	5,73	54	5,38	54	6,52	83
27	6,32	87	6,24	73	6,72	84	6,02	87
28	5,75	86	5,61	65	5,27	59	5,16	72
»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	5,19	86	5,31	75	5,32	73	5,35	84
11.20	5,49	84	5,45	74	5,74	74	5,47	85
21.28	6,58	81	6,62	68	6,42	66	6,80	78
1.28	5,73	84	5,74	73	5,79	71	5,67	83

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Neuf h. du matin. Hum. rel. en 100es.	Midi. Tension de la vapeur.	Midi. Hum. rel. en 100es.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Quatre h. du soir. Hum. rel. en 100es.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Neuf h. du soir. Hum. rel. en 100es.
MARS.								
	mm		mm		mm		mm	
1	4 78	76	4 26	55	5 65	80	4 74	71
2	5,03	76	5,69	68	5,68	70	5,63	77
3	6,16	80	6,37	71	5,64	60	5,60	73
4	4,63	64	5,13	58	5,09	52	4,70	65
5	5,20	77	6,09	62	6,64	63	5,74	71
6	5,86	73	7,34	61	5,37	48	5,93	76
7	6,08	75	7,17	60	5,60	47	5,89	70
8	5,85	79	5,90	70	5,77	72	5,41	81
9	4,37	70	4,80	77	3,71	67	3,28	63
10	3,84	85	5,10	83	3,02	50	3,59	67
11	4,39	86	3,16	52	3,47	54	»	»
12	4,01	71	»	»	6,40	85	4,49	69
13	5,93	82	6,54	78	6,65	72	6,90	86
14	3,30	54	3,48	46	3,48	46	3,88	60
15	4,62	71	4,68	69	3,86	53	3,71	63
16	5,03	84	5,87	73	7,01	80	7,64	89
17	6,60	75	6,47	70	6,32	70	6,39	76
18	5,69	70	5,95	66	6,05	60	5,38	79
19	5,84	77	5,75	61	4,73	66	4,77	70
20	3,52	54	3,57	43	2,70	29	2,94	46
21	2,68	36	2,34	25	4,82	25	3,36	49
22	4,36	68	4,69	49	4,11	40	3,50	50
23	4,91	69	4,72	47	5,06	46	4,39	63
24	3,59	69	3,68	57	3,88	72	»	»
25	»	»	»	»	4,33	88	»	»
26	»	»	3,75	59	3,79	59	4,01	70
27	4,51	70	4,64	66	5,52	80	4,05	73
28	3,81	60	4,07	46	4,26	46	4,94	70
29	5,42	84	5,86	82	5,62	68	»	»
30	7,19	84	6,81	74	7,37	75	7,86	85
31	5,99	67	5,95	57	7,43	74	7,97	86
Moy. 1.10	5,18	71	5,78	66	5,22	61	5,06	69
11.20	4,89	72	5,08	62	5,08	59	5,10	71
21.31	4,25	67	4,65	56	4,93	61	5,01	66
1.31	4,77	71	5,16	62	5,07	60	5,06	69
AVRIL.								
1	6,51	76	6,33	64	9,32	89	8,09	86
2	6,11	90	6,81	74	8 80	90	8,03	91
3	7,07	81	7,05	76	10,07	95	8,16	92
4	7,07	81	6,12	82	7,80	97	7,01	89
5	6,45	96	5,97	65	3,98	39	7,19	84
6	6,85	81	6,64	63	7,01	71	7,02	80
7	6,83	78	»	»	»	»	»	»
8	6,71	76	9,23	80	8,82	80	7,55	76
9	6,52	77	8,64	78	7,01	82	7,47	86
10	6,46	76	8,91	79	10,06	87	9,45	90
11	7,11	89	9.45	90	8,32	80	8,00	86
12	6,47	70	7,17	80	6,77	83	6,35	75
13	6,15	88	7,01	89	6,21	70	6,54	80
14	5,49	93	6,97	78	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	»	4,69	49	4,99	79
18	3,39	54	4,69	71	4,35	70	4,12	85
19	4,51	82	3,82	51	3,18	39	3,87	80
20	4,51	71	3,99	60	4,94	72	4,87	72
21	4,61	73	4,50	62	4,18	55	3,63	64
22	4,58	62	3,62	40	4,13	47	4,54	61
23	6,85	81	7,11	74	6,64	74	6,87	83
24	6,40	68	6,63	66	6,06	65	5,80	72
23	6,45	65	5,73	31	5,56	45	6,46	76
26	5,73	56	5,54	60	5,66	41	6,76	61
27	8,72	67	8,94	67	6,55	45	8,48	73
28	7,13	70	6,09	61	4,99	43	5,66	67
29	5,85	57	»	»	4,52	38	5,61	54
30	6,76	63	6,93	55	6,79	49	7,37	71
»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	6,66	81	7,30	74	8,90	81	7,77	88
11.20	5,23	78	6,15	76	5,49	66	5,50	77
21.30	6,28	66	6,05	57	5,51	50	6,12	68
1.30	6,15	75	6,55	68	6,40	65	6,55	77

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Midi. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.
MAI.	mm		mm		mm		mm	
1	7 29	59	6 52	46	6 31	44	7 23	64
2	7,53	64	8,06	53	6,81	47	8,80	76
3	7,07	55	7,31	46	7,37	42	6,87	54
4	7,62	53	7,52	46	7,88	46	8,64	72
5	8,59	60	8,24	49	7,73	42	9,61	76
6	10,45	75	9,11	57	9,96	68	10,19	75
7	11,09	79	10,86	64	9,11	57	10,73	84
8	9,62	69	8,94	61	8,43	61	7,61	74
9	8,98	94	6,15	50	6,04	49	5,42	63
10	5,17	50	4,79	43	5,44	45	5,68	57
11	7,49	76	8,34	73	9,01	75	7,49	80
12	6,22	55	6,04	50	5,72	43	6,45	65
13	6,64	56	5,72	42	5,98	41	6,87	59
14	8,59	66	9,19	76	9,65	80	8,39	90
15	8,74	90	9,71	88	9,17	72	9,28	86
16	11,13	90	11,15	72	11,00	76	11,42	91
17	10,41	83	9,46	71	10,72	81	7,78	74
18	7,11	59	7,72	65	9,16	72	8,20	81
19	7,99	66	7,39	56	7,75	59	8,64	81
20	8,89	71	7,43	52	7,17	45	9,20	73
21	10,70	89	10,09	85	9,94	77	10,19	91
22	10,61	72	9,95	72	9,77	75	8,61	74
23	8,69	70	7,86	56	6,98	50	8,12	73
24	8,21	62	7,93	56	»	»	»	»
25	7,65	56	7,18	49	7,94	51	9,01	67
26	8,50	53	7,05	40	7,63	43	8,47	59
27	10,02	60	10,90	56	8,52	45	9,34	62
28	11,63	63	11,38	51	12,10	52	13,07	74
29	13,88	71	13,05	53	10,11	48	12,64	78
30	12,03	63	12,01	54	11,76	51	11,97	68
31	12,73	66	12,38	55	11,50	48	12,85	70
Moy. 1.10	8,34	66	7,75	51	7,51	50	8,08	70
11.20	8,32	71	8,21	64	8,53	64	8,37	78
21.31	10,42	66	10,00	57	9,62	54	10,44	72
1.31	9,07	68	8,69	58	8,55	66	8,96	73
JUIN.								
1	14,10	61	13,83	56	10,65	45	12,85	69
2	14,07	65	12,37	44	10,46	42	12,03	63
3	13,02	61	13,11	54	11,47	47	11,30	55
4	13,04	57	13,90	53	13,14	48	15,23	73
5	12,95	53	12,18	44	12,22	43	14,46	68
6	13,01	55	11,62	42	10,73	40	12,70	59
7	13,70	58	12,22	43	11,84	43	12,25	56
8	11,37	47	12,72	49	11,44	43	11,79	55
9	12,06	68	12,67	77	11,04	74	10,55	71
10	11,70	77	11,82	68	10,20	53	12,05	87
11	11,59	82	12,89	74	9,72	74	10,75	91
12	9,24	65	9,15	67	9,35	68	10,05	77
13	10,35	73	11,30	75	10,77	68	9,72	74
14	9,77	67	9,45	56	10,73	67	10,57	77
15	12,89	78	13,70	72	13,62	73	13,53	94
16	11,66	87	12,62	72	12,37	74	10,45	75
17	8,68	59	9,49	61	9,45	66	9,25	78
18	9,40	65	8,50	53	8,25	50	10,03	82
19	10,30	61	10,57	53	8,78	44	9,52	67
20	10,83	64	10,18	51	10,39	53	10,53	67
21	11,21	58	11,30	53	11,40	48	12,34	69
22	10,82	59	11,30	54	10,78	49	10,83	66
23	10,54	54	10,05	46	9,84	44	12,91	69
24	13,96	88	15,45	74	13,54	58	15,10	88
25	16,03	86	14,44	66	14,41	58	12,83	76
26	13,87	64	12,19	53	11,75	56	10,67	66
27	12,13	62	11,66	56	12,09	56	12,31	66
28	11,94	59	11,63	55	10,67	52	10,38	64
29	8,61	53	7,84	45	8,21	50	7,22	53
30	8,29	52	9,96	74	11,41	73	11,06	85
»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	12,90	60	12,64	53	11,32	48	12,52	66
11.20	10,47	70	10,78	63	10,34	62	10,44	78
21.30	11,74	63	11,58	58	11,41	54	11,56	70
1.30	11,71	64	11,67	58	11,02	55	11,[illegible]1	71

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Midi. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Hum. rel. en 100e.
JUILLET.	mm		mm		mm		mm	
1	9 19	57	8 53	48	7 65	43	8 55	63
2	9,53	54	8,89	49	10,69	54	11,47	73
3	8,78	49	10,14	48	9,53	44	10,32	63
4	10,26	60	11,30	61	10,82	58	13,78	88
5	13,20	90	10,14	61	8,84	50	8,82	65
6	8,58	50	7,90	44	»	»	»	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»
8	»	»	»	»	»	»	14,44	66
9	»	»	»	»	»	»	»	»
10	»	»	»	»	»	»	14,02	68
11	13,19	64	14,32	61	14,08	58	12,15	62
12	10,15	54	11,66	51	11,47	51	9,65	53
13	8,56	44	8,27	39	7,66	34	7,92	48
14	6,17	34	7,13	39	6,45	30	7,82	46
15	8,84	45	8,53	41	6,95	31	8,14	46
16	8,92	45	8,47	37	7,46	33	8,42	47
17	9,21	44	8,01	33	7,30	33	8,92	50
18	10,63	55	10,76	52	11,35	50	12,59	78
19	8,13	49	9,45	54	9,00	48	9,80	62
20	9,31	56	11,58	75	10,20	66	9,23	83
21	8,81	56	7,88	47	8,54	51	9,54	76
22	9,71	60	8,89	49	8,76	49	9,13	64
23	10,28	59	9,96	48	9,77	39	»	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	»	»	»	»	»
26	»	»	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	»	»	»	»	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	9,59	60	9,46	52	9,43	49	11,67	69
11.20	9,32	49	9,82	48	9,19	43	8,46	57
21.31	9,60	58	8,91	48	9,02	46	9,33	70
1.31	9,55	59	9,57	49	9,27	46	9,74	63
AOUT.								
1	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»
4	»	»	»	»	8,50	50	8,61	64
5	9,72	62	10,22	57	13,34	77	12,98	83
6	9,21	54	7,90	44	7,75	40	8,29	56
7	8,86	51	8,03	41	7,36	35	8,30	51
8	9,45	54	8,90	41	9,80	44	9,95	52
9	13,48	70	13,94	75	12,62	60	13,28	87
10	12,72	68	10,15	51	10,60	52	12,19	73
11	12,28	67	11,58	53	11,56	51	11,21	58
12	13,29	64	13,58	54	12,21	46	14,32	68
13	15,73	91	14,73	82	13,57	86	12,32	80
14	10,51	66	9,73	55	8,34	45	9,08	61
15	9,69	60	9,08	52	9,06	51	10,29	72
16	10,79	67	10,06	52	10,90	54	13,08	79
17	12,07	72	12,77	86	11,36	78	9,64	81
18	10,94	83	10,27	73	11,58	75	»	»
19	8,77	63	7,35	47	7,40	55	7,23	68
20	6,99	57	7,26	51	6,42	44	6,76	63
21	7,51	58	6,58	44	8,48	53	6,99	58
22	7,69	56	6,13	38	6,91	40	7,31	58
23	5,63	36	6,46	37	12,67	68	7,67	55
24	8,87	54	8,24	46	10,34	60	10,33	73
25	10,45	72	9,81	55	10,05	56	7,33	56
26	8,00	56	6,53	41	6,53	37	8,28	62
27	9,17	66	9,13	49	8,70	45	9,47	63
28	9,40	62	9,67	58	8,50	52	8,70	62
29	7,69	53	7,14	43	7,54	43	8,43	62
30	8,63	63	8,82	50	8,96	49	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	10,49	60	9,86	52	10,00	51	10,51	66
11.20	11,11	69	10,64	60	10,24	58	10,44	70
21.31	8,30	58	7,85	46	8,87	50	8,06	61
1.31	9,89	62	9,39	53	9,67	54	9,60	66

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Neuf h. du matin. Hum. rel. en 100es.	Midi. Tension de la vapeur.	Midi. Hum. rel. en 100es.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Quatre h. du soir. Hum. rel. en 100es.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Neuf h. du soir. Hum. rel. en 100es.
			SEPTEMBRE.					
	mm		mm		mm		mm	
1	7 35	66	8 21	89	7 17	84	7 11	80
2	7,78	75	7,25	73	7,11	82	6,29	73
3	6,48	57	5,68	61	7,47	68	8,70	79
4	10,17	84	8,29	83	8,51	99	8,02	79
5	»	»	»	»	»	»	»	»
6	7,90	75	8,29	83	8,09	88	7,90	75
7	7,13	69	7,77	83	7,35	85	7,37	75
8	8,10	69	8,14	77	8,44	85	[illegible]	86
9	8,23	70	7,25	73	8,92	90	8,56	72
10	8,73	78	7,37	73	7,35	85	9,10	81
11	8,36	71	8,52	76	8,52	76	8,10	69
12	8,34	73	7,37	74	7,29	65	8,74	75
13	8,54	74	7,93	87	9,04	80	9,00	78
14	8,78	78	8,74	82	7,65	82	8,58	77
15	8,53	78	8,86	95	7,41	80	7,53	68
16	8,84	79	8,44	85	7,58	88	9,23	80
17	9,47	84	7,22	84	7,73	77	9,36	81
18	9,72	87	6,89	80	7,25	73	9,23	80
19	9,53	85	8,33	89	7,85	84	9,10	81
20	»	»	»	»	»	»	6,77	65
21	7,98	67	9,85	88	11,58	75	8,10	69
22	9,34	69	10,08	72	9,17	60	»	»
23	10,90	85	9,60	71	9,95	78	»	»
24	10,56	89	9,78	68	11,07	87	9,97	74
25	10,56	89	9,64	66	9,74	66	»	»
26	8,10	69	9,34	69	10,49	77	9,24	79
27	11,65	98	9,03	75	9,37	80	10,05	82
28	10,95	85	»	»	»	»	9,85	75
29	»	»	»	»	»	»	»	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	7,99	71	7,58	77	7,82	85	8,07	78
11.20	8,90	79	8,03	84	7,81	78	8,56	75
21.30	10,00	81	9 62	73	10,19	75	9,44	76
1.30	8,92	77	8,31	78	8,48	80	8,22	76
			OCTOBRE.					
1	»	»	»	»	»	»	»	»
2	10,71	78	8,62	73	8,20	78	7,49	76
3	11,42	79	10,77	85	7,31	75	10,97	81
4	11,62	80	8,02	76	7,43	76	8,30	70
5	9,66	72	8,02	76	7,61	77	8,80	76
6	8.78	78	9,05	100	8,09	88	7,83	63
7	9.31	79	7,91	85	7,73	80	8,56	79
8	9.44	80	7,37	75	7,91	81	8,20	75
9	9,66	72	8,09	83	7,05	76	8,09	88
10	8,14	77	7,67	78	9,10	81	7,91	81
11	9,99	76	7,85	80	7,49	77	8,03	86
12	11,81	67	8,53	78	8,74	79	8,95	83
13	10,31	77	8,56	81	8,38	76	8,08	77
14	10,31	77	9,66	86	9,57	85	8,62	82
15	10,71	78	8,81	83	7,55	77	8,21	89
16	10,83	80	7,78	74	7,97	82	8.45	92
17	9,99	76	7,37	70	9,30	83	7,47	67
18	11,23	80	7,43	76	8,78	78	7,37	71
19	»	»	»	»	»	»	»	»
20	8,32	85	8,29	72	»	»	»	»
21	»	»	»	»	10,55	81	8,84	79
22	8,70	79	9,87	86	10,42	89	9,61	97
23	9.34	95	9,90	90	10,02	93	9,46	88
24	10,11	90	10,47	84	10,37	88	9,40	96
25	8,86	95	9,59	90	9,10	93	8,57	95
26	8,69	95	10,54	91	11,08	93	9,83	90
27	9.14	86	9,05	79	9.21	86	9,96	93
28	10.92	95	10,55	81	10,37	81	10,52	92
29	8,32	78	8,34	73	6,48	58	5,52	70
30	5,30	76	3,49	34	4,64	46	4,37	62
31	4,93	80	5,51	69	6,51	81	6,58	89
Moy. 1.10	9,86	77	8,39	81	7,82	79	8,47	77
11.20	10,50	79	8,26	78	8,47	80	8,15	81
21.31	8,43	87	8,73	78	8,98	81	8,42	87
1.31	9,56	81	8,47	79	8,46	80	8,36	82

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Tension de la vapeur.	Neuf h. du matin. Hum. rel. en 100es.	Midi. Tension de la vapeur.	Midi. Hum. rel. en 100es.	Quatre h. du soir. Tension de la vapeur.	Quatre h. du soir. Hum. rel. en 100es.	Neuf h. du soir. Tension de la vapeur.	Neuf h. du soir. Hum. rel. en 100es.
			NOVEMBRE.					
	mm		mm		mm		mm	
1	5 21	83	6 44	78	7 01	76	6 43	83
2	7,23	81	8,20	77	8,70	82	7,67	[illegible]
3	6,69	72	7,23	66	7,90	73	8,33	86
4	8,27	89	7,71	68	8,50	83	7,73	82
5	7,67	79	7,96	72	8,68	82	7,53	[illegible]
6	»	»	7,97	86	6,89	80	6,64	[illegible]
7	7,67	93	6,57	69	6,99	76	6,56	87
8	7,21	90	7,97	82	8,20	78	7,64	[illegible]
9	7,84	89	7,79	84	7,73	94	6,64	97
10	5,94	93	6,32	91	6,64	91	6,67	[illegible]
11	5,45	93	6,48	90	7,25	94	6,42	97
12	6,14	94	6,32	91	6,29	94	5,98	97
13	5,16	95	5,84	92	6,04	95	5,33	[illegible]
14	6,12	93	7,05	74	7,17	81	7,21	[illegible]
15	6,52	91	5,61	67	5,78	82	5,42	[illegible]
16	5,60	86	6,16	80	5,56	74	6,15	[illegible]
17	5.29	84	5,02	91	5,26	78	4,93	77
18	5,05	80	4,85	74	3,75	66	4,59	76
19	5.12	91	5,01	84	4,53	84	»	»
20	3,33	77	3,73	72	3,83	66	»	»
21	»	»	3,83	73	3,63	67	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»
23	6,18	»	4,92	91	4,91	86	5,06	93
24	7,50	97	6,57	93	7,16	94	5,19	96
25	5,78	94	[illegible]	92	6,57	88	5,84	88
26	»	84	5,11	76	4,31	76	»	»
27	»	»	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	»	»	»	»	»
29	»	»	2,19	74	2,74	77	»	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moy. 1.10	7,08	86	7,42	77	7,72	81	7,18	87
11.20	5,58	88	5,63	81	5,66	81	5,73	[illegible]
21.30	6,48	92	5,02	83	4,80	81	6,37	92
1.30	6,23	88	6,17	80	6,23	81	6,52	[illegible]
			DECEMBRE.					
1	5,45	90	5,66	87	6,93	100	5,57	90
2	5,18	90	5,44	83	5,07	87	5,50	100
3	5,00	91	5,76	88	5,86	93	5,49	90
4	5,62	98	5,75	93	5,85	98	4,96	98
5	5,22	98	5,14	93	5,67	92	4,98	93
6	6,17	91	6,50	65	6,76	94	6,44	94
7	4,84	87	5,31	89	5,57	90	5,37	90
8	6,77	88	6,33	77	5,86	88	4,79	[illegible]
9	3,74	68	5,69	87	5,58	87	5,49	[illegible]
10	»	»	4,21	88	»	»	»	»
11	»	»	»	»	»	»	3,98	89
12	»	»	»	»	»	»	»	»
13	»	»	»	»	»	»	»	»
14	»	»	4,01	81	4,94	89	5,10	89
15	6,08	95	7,55	94	8,69	95	8,45	92
16	8,45	92	9,07	87	9,16	93	8,69	95
17	7,43	77	6,75	70	6,37	71	6,71	76
18	7.42	97	6,57	72	6,66	76	5,54	71
19	6,19	77	5,74	71	6,29	85	5,46	77
20	5,17	83	4,85	73	4,47	76	4,79	83
21	4,45	92	3,26	68	»	»	»	»
22	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	»	»	»	»	»	»	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	2,88	70	3,03	79	»	»
26	»	»	3,35	87	3,03	79	3,68	92
27	»	»	4,45	90	4,62	85	»	»
28	3,55	80	3,70	78	»	»	3,15	91
29	»	»	»	»	3,18	95	»	»
30	3,68	96	3,51	92	3,74	98	3,46	90
31	3,61	88	3,57	84	3,28	79	3,63	92
Moy. 1.10	5,31	89	5,58	87	5,90	92	5,35	92
11.20	6,79	87	6,36	78	6,65	84	6,09	[illegible]
21.31	3,82	89	3,53	81	3,47	66	3,48	91
1.31	5,46	88	5,21	83	5,46	88	5,28	[illegible]

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A DIJON (CÔTE-D'OR), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 9 h. du matin. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Temp. extér.	4 h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	6 h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	9 h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. Maxima absolus. Max.	date.	Minima absolus. Min.	date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Moyennes par mois des Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	Maxima absolus. Max.	date.	Minima absolus. Min.	date.	Différence des températ. extrêmes.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm		mm		mm	°	°	°	°		°		°
Janvier..	743 34	3 5	742 95	5 3	742 67	5 2	»	»	743 98	3 9	759 51	24	721 92	10	37 49	6 4	1 6	4 00	11 2	18	— 6 8	3	18 0
Février..	50,53	4,1	50,48	6,1	49,50	6,9	»	»	50,13	2,9	61,43	11	39,74	20	21,69	7,9	1,5	4,70	13,3	25	— 4,8	4	18,1
Mars ...	42,91	5,1	42,65	8,0	41,70	8,5	»	»	43,23	5,3	56,20	6	24,98	28	31,22	9,5	1,6	5,55	14,0	7	— 3,3	25	17,3
Avril....	35,37	8,3	34,86	10,2	34,71	11,8	»	»	35,68	8,6	46 52	29	25,45	20	21,07	12,6	4,1	8,35	16,8	30	— 2,2	19	19,0
Mai.....	40,16	15,7	39,71	17,3	39,07	17,9	»	»	39,99	14,2	47,07	23	31,51	16	15,56	19,5	10,3	14,90	27,0	28 31	5,5	10	21,5
Juin	41,04	20,6	40,92	22,5	40,26	22,3	»	»	40,92	18,9	46,45	21	32,26	11	14,19	24,6	15,2	19,90	31,0	5	11,4	19	19,6
Juillet...	41,47	19,9	41,09	21,8	40,38	22,4	»	»	41,44	18,9	46,07	6	32,69	20	13,38	25,3	15,0	20,15	33,1	8	11,0	21	22,1
Août....	42,74	18,3	42,34	20,3	41,68	20,6	»	»	42,47	17,0	50,10	20	35,55	5	14,55	22,1	12,8	17,45	28,5	12	8,6	20	19,9
Septemb.	39,86	»	38,71	»	38,56	»	»	»	39,17	»	49,19	20	23,60	11	25,59	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre.	39,77	»	39,59	»	39,85	»	»	»	39,08	»	54,86	29	22,94	12	31,92	»	»	»	»	»	»	»	»
Novemb.	41,07	3,7	40,90	5,8	40,30	5,6	»	»	41,08	4,0	54,32	8	18,35	25	35,97	7,2	1,6	4,40	14,0	2	— 9,2	30	23,2
Décemb.	40,67	1,8	40,33	3,0	40,58	2,7	»	»	40,85	1,8	49,70	15	22,07	28	27,63	4,1	— 0,3	1,90	12,1	16	— 7,4	26	19,5
ANNÉE.	741,58	11,1	741,21	12,0	740,77	12,0	»	»	741,50	9,5	751,78	»	725,92	»	24,19	13,9	6,3	10,13	20,1	»	0,3	»	19,8

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.
Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 11 février.....	761 43
Minimum, le 25 novembre...	718,35
Différence.....	43,08

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les maxima et minima moyens..	10°1
» les maxima et minima absolus mensuels........................	10,2

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 8 juillet.......	33°1
Minimum, le 30 novembre...	— 9,2
Différence......	42,3

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A DIJON (Côte-d'Or),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Directions observées																		NOMBRE DE JOURS de							NOMBRE de jours généralement			QUANTITÉ		Observations.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Éclairs.	Beaux.	Pluvieux.	Couverts.	de pluie.	d'eau évaporée	
																													mm		
Janvier....	1	»	»	»	2	»	1	»	7	»	8	»	10	»	2	»	2	»	13	»	3	6	»	4	»	»	»	»	83	6	
Février....	10	»	4	»	4	»	»	»	2	»	1	»	6	»	1	»	5	1	5	»	»	8	»	4	»	»	»	»	20	19	
Mars......	11	»	5	»	3	»	1	»	1	»	1	»	7	»	2	»	2	»	3	»	3	8	»	»	»	»	»	»	22	37	
Avril......	3	»	2	»	1	»	2	»	9	»	2	»	8	»	3	»	2	»	12	»	1	1	»	»	»	»	»	»	37	44	
Mai.......	3	»	2	»	7	»	3	»	3	»	3	»	9	»	1	»	5	»	12	»	»	»	3	»	»	»	»	»	76	82	
Juin......	2	»	»	»	6	»	4	»	6	»	2	»	8	»	2	»	7	»	10	»	»	»	6	1	»	»	»	»	61	111	
Juillet.....	3	»	1	»	4	»	»	»	8	»	1	»	12	»	2	»	1	»	8	»	»	»	1	»	»	»	»	»	37	127	
Août......	8	»	»	»	8	»	»	»	1	»	»	»	14	»	»	»	3	»	4	»	»	»	3	1	»	»	»	»	32	112	
Septembre.	2	»	2	»	3	»	6	»	12	»	1	»	1	»	3	»	?	?	7	»	»	»	2	»	»	»	»	»	63	56	
Octobre...	4	»	4	»	1	»	4	»	7	»	2	»	6	»	3	»	1?	1?	12	»	»	»	»	4	»	»	»	»	49	37	
Novembre.	2	»	»	»	14	»	3	»	2	»	2	»	6	»	1	»	1	4	10	»	3	9	»	8	»	»	»	»	70	26	
Décembre.	3	»	2	»	4	»	3	»	6	»	2	»	9	»	2	»	1	»	9	»	6	16	1	8	»	»	»	»	42	12	
ANNÉE...	52	»	22	»	57	»	27	»	64	»	25	»	96	»	22	»	»	»	105	»	16	48	16	30	»	»	»	»	592	669	
	143	»	60	»	156	»	74	»	176	»	69	»	263	»	60	»	Nombres proportionnels pour un total de 1000 vents.														

ANNOTATIONS.

On n'a compté comme jours de pluie que ceux dans lesquels il en est tombé au moins un millimètre.

L'eau fournie par la neige est comprise dans la quantité de pluie.

Les jours où le vent a été variable et ceux de calme présentent des nombres qui sont probablement trop faibles, attendu que, pendant mon absence, ils n'ont pas été notés. Le calme d'ailleurs est assez difficile à reconnaître dans l'intérieur d'une ville. Ainsi ces deux colonnes méritent bien peu de confiance, si elles en méritent.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR.

DIJON (Côte d'Or). **Année 1849.**

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR et humidité relative en centièmes.										TENSIONS extrêmes.			
	Neuf h. du matin.		Midi.		Quatre h. du soir.		h. du soir.		Neuf h. du soir.					
	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Minim absolu.	date.	Max. absolu.	date.
	mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm	
Janvier	6 03	88	6 18	83	6 27	84	»	»	5 92	87	3,98	3	9 04	14
Février	5,73	84	5,74	73	5,79	71	»	»	5,67	83	3,86	4	8,27	22
Mars	4,77	71	5,16	62	5,07	60	»	»	5,06	69	2,34	21	7,97	31
Avril	6,15	75	6,55	68	6,40	65	»	»	6,55	77	3,18	19	10,07	3
Mai	9,07	68	8,69	58	8,55	56	»	»	8,96	73	4,79	10	13,88	29
Juin	11,71	64	11,67	58	11,02	55	»	»	11,51	71	7,22	29	16,03	25
Juillet	9,55	59	9,57	49	9,27	46	»	»	9,74	63	6,45	14	14,44	8
Août	9,89	62	9,39	53	9,67	54	»	»	9,60	66	5,63	23	15,73	13
Septembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Novembre	6,23	88	6,17	80	6,23	81	»	»	6,52	88	2,19	29	8,70	2
Décembre	5,46	88	5,21	83	5,48	88	»	»	5,28	89	2,88	25	9,16	16
MOYENNES	7,46	75	7,43	67	7,37	66	»	»	7,48	87	4,25	»	11,33	»

NOTES.

Dijon. — Année 1849.

JANVIER.

Le 1er, vent N oscillant au NE. Léger brouillard le matin, couvert tout le jour. — 2, vent E et ciel très-pur tout le jour. — 3, vent S, ciel couvert le matin; un peu de neige vers une heure et demie (espèce de grésil très-fin); la température remonte à neuf heures du soir. — 4, vent S et pluie avant midi; brouillard léger et vent variable le reste du jour.— 5, vent SO et ciel couvert tout le jour. Gouttes de pluie par intervalles; brouillard léger le matin, très-intense le soir.— 6, vent E et ciel couvert jusqu'à huit heures du soir : alors, larges éclaircies. — 7, vent NO et ciel très-pur tout le jour, excepté quelques stratus à l'horizon. — 8, vent SE et neige légère presque tout le jour. — 9, vent O et SO assez fort : pluie jusqu'après midi, puis ciel très-nuageux. — 10, vent SO, pluie et brouillard jusque vers une heure trois quarts. Le brouillard disparaît alors subitement et la pluie tombe fortement jusqu'à la nuit; le brouillard reparaît vers quatre heures. Le vent est excessivement fort le soir et le baromètre tombe à 721mm 92 vers sept heures.— 11, vent O, pluie le matin et le soir. Très-nuageux dans le jour, excepté vers onze heures où le ciel s'éclaircit. — 12, vent O et ciel couvert tout le jour. Neige la nuit du 12 au 13. — 13, vent S. Ciel couvert : un peu de pluie par intervalles. — 14, vent O très-fort tout le jour. Pluie forte la nuit et légère par intervalles tout le jour. Raffales de pluie le soir. Le baromètre, qui était monté de 19mm du 10 au 11, redescend très-lentement. La chaleur me paraît bien forte pour un vent d'O. Y a-t-il un courant supérieur du S? — 15, vent O. Très-belle journée. Quelques cirrus et cirro-cumulus dans le jour. — 16, vent SO. Forte pluie de nuit; il pleut encore le matin. Couvert tout le jour, petite pluie par intervalles. Brouillard intense dans le milieu du jour. — 17, vent S; pluie la nuit et par intervalles dans le jour. Couvert.— 18, vent O et ciel couvert tout le jour. — 19, vent NO oscillant au N. Cirrus et cirro-cumulus tout le jour. C'est une journée de printemps.— 20, vent S jusque vers deux heures, puis

E. Ciel couvert tout le jour.— 21, vent O. Grands cirro-cumulus tout le jour. Journée de printemps. — 22, vent SO et ciel couvert. Petite pluie à une heure et grésil à quatre heures trois quarts. — 23, vent O et ciel couvert tout le jour. — 24, vent O et ciel très-nuageux tout le jour. — 25, vent SO et légers cirrus ou petits cumulus tout le jour. — Exception remarquable à l'*antagonisme* reconnu dans la marche du baromètre et du thermomètre. Jamais je n'ai vu le baromètre aussi haut à Dijon, et cependant la température fut-elle jamais plus douce! — 26, vent S tournant un peu au SO dans l'après-midi. Légers cirrus par intervalles. Journée magnifique. — 27, vent O jusqu'à midi moins quelques minutes. A midi, la girouette indique l'E. Rares éclaircies dans le jour. — 28, vent SO jusque vers le soir où il passe à l'O; il est très-fort. Pluie par intervalles. — 29, vent SO oscillant à l'O. Ciel couvert, pluie par intervalles. — 30, vent O. Rares éclaircies, quelques mouches de neige. — 31, vent S jusqu'à midi, puis O et même NNO le soir. Ciel couvert, pluie par intervalles.

FÉVRIER.

Le 1er, vent O passant au NO dans l'après-midi; ciel très-nuageux, rares éclaircies tout le jour. — 2, vent NE et ciel magnifiquement pur tout le jour. — 3, vent NE passant au N dans l'après-midi. Ciel comme hier. — 4, vent N et ciel comme hier. Léger brouillard momentané vers sept heures du soir. — 5, vent NE oscillant un peu au N. Ciel couvert. — 6, vent et ciel comme hier : cependant il se découvre un peu la nuit. — 7, vent N puis E à deux heures et S à quatre heures. Ciel couvert jusqu'à la nuit, puis découvert. — 8, vent N et brouillard tout le jour. Pluie fine vers sept heures du matin et une heure du soir. Elle est très-légère et continue encore à neuf heures. C'est une espèce de bruine, le *brouillard tombe* suivant l'expression vulgaire.— 9, vent N et beau ciel. Grands cirro-cumulus tout le jour. — 10, vent N jusqu'à une heure, puis O. Cirrus et nuages pommelés tout le jour. — 11, vent N; pluie la nuit et le matin jusqu'à dix heures. Quelques cumulus dans le reste du jour qui a été beau. — 12, vent N et ciel magnifiquement pur tout le jour. — 13, vent N fort, et ciel comme hier.— 14, vent N et ciel très-pur comme les jours précédents.— 15, vent O, cirro-cumulus jusqu'après-midi, puis couvert. — 16, vent N oscillant au NE et à l'E dans l'après-midi. Couvert tout le jour. — 17, vent N puis NE de onze heures à une heure, puis N. Le ciel couvert jusque vers deux heures devient pur ensuite. — 18, vent N le matin comme la nuit précédente; passe à l'E un peu avant midi; revient au NE à midi, puis à l'E, au S et à l'O à quatre heures et demie. — Brouillard à six heures du matin et à sept heures du soir. Couvert le reste du jour. — 19, calme. Brouillard intense tout le jour. On ne voit pas à trois cents mètres de distance.— 20, vent extrêmement variable et ciel couvert tout le jour. Pluie à sept heures du soir. — 21, vent très-variable du N à l'O et ciel très-nuageux tout le jour. — 22, vent O ou SO et pluie fine, bruine ou *brouillard tombant* tout le jour.— 23, vent O et ciel très-nuageux.— 24, vent S ou SO et ciel nuageux. Le vent est fort et les nuages changent à chaque instant.— 25, vent O et beau ciel le matin. Il commence à pleuvoir vers onze heures. Vent S et pluie par intervalles dans l'après-midi. — 26, vent S, SO ou O très-fort; gros cumulus très-variables. Averse à trois heures, un peu au nord de Dijon. — 27, vent extrêmement variable. Il a fait le tour de l'horizon N, E, SO, puis N. Pluie par intervalles. — 28, vent N le matin, puis variable comme hier. Beau ciel malgré les cumulus. Le baromètre s'est maintenu dans le mois à une hauteur remarquable.

MARS.

Le 1er, vent O tout le jour, médiocre; il avait été extrêmement violent la nuit. Ciel très-nuageux, averses dans l'après-midi. — 2, vent O. Ciel très-nuageux ou couvert. Pluie à midi. — 3, vent très-variable dominant pourtant du NE. Couvert dans la matinée; éclaircies dans l'après-midi. — 4 vent E et ciel magnifiquement pur tout le jour.— 5, vent oscillant du SE au NE et ciel comme hier. — 6, vent N et ciel très-pur encore. — 7, vent variable de l'E à l'O par le S. Ciel comme les trois jours précédents. — 8, vent S et O. Ciel couvert. A quatre heures, pluie qui dure encore à neuf heures mais légère. — 9, vent O, ciel nuageux et couvert. Forte neige de une heure et demie à trois heures et demie du soir.— 10, vent N et cumulus tout le jour. A l'ombre, la neige n'est pas fondue.— 11, vent N, rares éclaircies dans le jour.— 12, vent O, cirro-cumulus tout le jour.— 13, vent O assez fort; petite pluie le matin, rares éclaircies dans le jour. — 14, vent N oscillant au NE. Très-nuageux tout le jour. — 15, vent N assez fort. Couvert, éclaircies.— 16, vent O assez fort. Couvert tout le jour.— 17, vent N médiocre. Ciel comme hier. — 18, vent N jusqu'à midi, ciel nuageux, puis vent E, et ciel pur jusqu'à une heure et demie. Enfin cirrus épais qui couvrent tout le ciel. — 19, vent N jusqu'à midi, il passe ensuite à l'E et le ciel devient moins nuageux. Clair à huit heures.— 20, vent NE et ciel magnifique tout le jour. Belles courbes crépusculaires bleu et rose le soir. — 21, vent NE passant à l'E dans l'après-midi. Ciel et courbes crépusculaires comme hier. Sécheresse très-remarquable. — 22, vent oscillant du N à l'E, NE dominant. Ciel magnifique.— 23, vent comme hier; le ciel se couvre momentanément et en partie seulement vers trois et quatre heures. A cinq heures, le baromètre réduit à 0°, marque 732mm01.— 24, vent N et ciel couvert. Un peu de neige à quatre heures, puis à sept heures encore en larges mouches. Le thermomètre marque —0°7 à neuf heures du soir et le baromètre reste stationnaire. — 25, vent N, ciel couvert. Neige de trois heures et demie à sept heures. — 26, vent N assez fort et ciel couvert tout le jour. — 27, vent NO et ciel couvert. Vers deux heures, vent S et petite pluie. Le soir, ciel parfaitement étoilé. — 28, vent S et rares éclaircies. Pluie à neuf heures du soir.— 29, vent O et pluie jusque vers dix heures. Le vent passe ensuite au S; le ciel se découvre, il est magnifique le soir. A partir de ce jour, jusqu'au 16 avril, on n'a pas tenu de journal de l'état du ciel.

AVRIL.

Le 17, vent O et ciel très-nuageux tout le jour. Petite pluie dans la matinée. Fort coup de vent du N à six heures du soir. — 18, vent O, rares éclaircies dans

le jour. Mouches de neige presque tout le jour. Neige très-forte à cinq heures du soir. — 19, vent S, rares éclaircies dans le jour. — 20, vent SO jusqu'à midi, puis O le soir, il mugit fortement. Rares éclaircies dans le jour : un peu de pluie et de neige à trois heures. — 21, vent O fort, giboulées, grésil par intervalles jusque vers deux heures, puis ciel assez beau, quoique nuageux. Belle étoile filante du N au S, à huit heures et demie. — 22, vent SE assez fort. Ciel nuageux le matin, couvert ou à peu près dans l'après-midi. — 23, vent S fort et ciel couvert. Pluie par intervalles. — 24, vent O et ciel couvert tout le jour. Petite pluie le matin et vers deux heures. — 25, vent S, ciel presque couvert dans le milieu du jour; assez beau le matin et dans la soirée. — 26, vent S, ciel magnifiquement pur jusque vers trois heures, où il se couvre. — 27, vent E. Ciel magnifique le matin. A dix heures arrive du SO un nuage noir qui donne une forte averse pendant une demi-heure. Durant ce temps le ciel se couvre et le vent oscille fréquemment de l'E au S. A midi et le reste du jour, ciel couvert ou presque couvert; la girouette indique toujours l'E, mais les nuages chassent de l'O ou du SO. — 28, vent O, ciel couvert par intervalles. Pluie à midi. — 29, vent O. Le ciel se couvre vers huit heures du matin. A onze heures petite averse de grésil. Après midi, vent NE, ciel nuageux. Petite pluie à six heures et demie. — 30, vent N et NE et ciel presque couvert tout le jour.

MAI.

Le 1er, vent N pendant toute la nuit qui a été magnifique. Presque pas d'étoiles filantes. Le jour, même vent oscillant au NE et même à l'E; quelques cumulus dans l'après-midi. — 2, vent E et ciel magnifiquement pur jusque vers une heure. De gros cumulus apparaissent ensuite. A deux heures *chaleur étouffante*. A huit heures averse qui dure peu. — 3, vent S ou SE tout le jour. Ciel pur jusqu'à trois heures, presque couvert le soir. — 4, vent oscillant du SE au SO avec des calmes. Cirro-cumulus tout le jour. — 5, vent E passe à l'O dans l'après-midi. Le ciel se charge vers trois heures. A six heures fort orage, pluie et tonnerre pendant près d'une demi-heure. A huit heures et demie, nouveaux éclairs. — 6, vent O. Cumulus qui couvrent presque tout le ciel par intervalles. Petite pluie à sept heures du matin, assez forte à quatre heures du soir, puis forte de six heures et demie à huit heures et demie. — 7, vent O et ciel couvert jusqu'après midi; puis vent S et cumulus. A sept heures, éclairs au SE, puis à Dijon, et un peu de pluie entre huit et neuf heures. — 8, vent O, ciel couvert, rares éclaircies dans le jour. — 9, vent O et ciel couvert jusque vers une heure, puis gros cumulus; dans la soirée, le vent oscille au NO. — 10, vent N et ciel presque couvert jusqu'à onze heures. Le vent passe alors à l'E, et cirro-cumulus le reste du jour. — 11, vent E et petite pluie dans la matinée. Il passe au S à midi, avec forte pluie qui dure jusqu'à deux heures. Il passe ensuite à l'O et le ciel se découvre un peu; le soir, il est au N et les cumulus ne couvrent le ciel qu'à moitié. Le matin, vers six heures, on a, dit-on, entendu le tonnerre. — 12, vent O et ciel presque couvert jusque vers onze heures; puis vent N et cumulus le reste du jour. — 13, vent NE et ciel pur presque tout le jour, à l'exception du soir, où les cumulus sont petits et nombreux. — 14, vent O et ciel couvert jusqu'à dix heures. Le vent passe au S, et petite pluie de onze heures et demie à une heure, le vent oscillant du SO au SE. Ensuite, pluie par intervalles et vent S dominant. A cinq heures, vent O, nuages noirs chassant très-vite. De cinq heures à cinq heures trois quarts, forte pluie, éclairs, tonnerre et grêle; forte averse encore à sept heures. — 15, vent O. Pluie jusqu'à trois heures. Le vent passe ensuite au S et même au SE, puis retourne à l'O et même au NO. Cumulus. — 16, vent O, oscillant au S et au NO dans l'après-midi; pluie dans la matinée, cumulus dans la soirée. — 17, vent S, pluie le matin, ciel couvert jusque dans l'après-midi où apparaissent quelques éclaircies. A huit heures, le vent passe à l'O et le ciel s'éclaircit. Déjà hier au soir, à neuf heures, il était pur. — 18, vent S passant au SO puis à l'O dans la soirée. Eclaircies dans le jour; averses presque continuelles depuis trois heures du soir. — 19, vent O, ciel couvert à midi et le soir. Eclaircies le reste du jour. — 20, vent E et cirro-cumulus tout le jour. — 21, vent O. Pluie presque continuelle jusqu'à quatre heures un quart; puis ciel très-nuageux. — 22, vent O *stable*. Assez beau le matin, couvert vers dix heures, un peu de pluie dans la soirée. — 23, vent O, couvert ou très-nuageux. Gouttes de pluie par intervalles. — 24, vent NO et N. Très-nuageux. Gouttes de pluie à de rares intervalles. — 25, vent N jusqu'à onze heures, puis E le reste du jour. Cirro-cumulus matin et soir. Ciel pur dans le milieu de la journée. — 26, vent NE oscillant peu; ciel pur presque tout le jour. — 27, vent NE le matin, passant au SE à midi, puis oscillant du S à l'E. Ciel pur, rares cirro-cumulus par intervalles. — 28, vent SE. Ciel pur, quelques cirro-cumulus le soir. — 29, vent NE le matin, ciel très-pur. Vers onze heures, le vent passe au N et même au NO et le ciel se couvre. Eclairs et tonnerre à midi, mais sans pluie. Ciel couvert et orageux jusque vers cinq heures, puis forts stratus et nouveaux éclairs, mais sans tonnerre, à huit heures et demie. — 30, vent E, quelques cumulus dans le jour. Le soir, cirrus sur tout le ciel. — 31, vent E et ciel pur. Cirrus le soir.

JUIN.

Le 1er, vent très-variable, il a fait le tour de l'horizon, du NE par le S. Ciel pur le matin, cirrus dans l'après-midi. — 2, vent oscillant du SE au S. Cirrus presque tout le jour. — 3, vent NO le matin, puis variable; journée magnifique. — 4, vent E et ciel pur jusqu'après midi. Le vent passe ensuite au SE, et le ciel se couvre complètement de cirrus qui se condensent en stratus le soir. — 5, vent E oscillant au SE. Cirrus sur tout le ciel pendant toute la journée, et pourtant le thermomètre atteint 31° 0'. — 6, vent O et S très-variable entre ces deux points. Cirrus presque tout le jour; petite pluie à neuf heures du soir. — 7, vent E oscillant jusqu'au S, pur tout le jour. *Vent frais* après neuf heures du soir. Eclairs sans tonnerre, comme dans les soirées précédentes. — 8, vent E puis S dans le milieu du jour, et O dans la soirée. Cirrus tout le jour. Quatre ou cinq coups de tonnerre vers une heure un quart, puis éclairs et tonnerre de huit heures et demie à neuf heures. — 9, vent O. Pluie après minuit et par intervalles dans le jour. Dès six heures du soir, brouillard intense. La pluie recommence à neuf heures. —

10, vent E le matin. Il passe bientôt à l'O et y reste tout le jour (A-t-il passé par le S?) Ciel couvert ou rares éclaircies. Pluie par intervalles, très-forte de huit heures à minuit. — 11, vent S. Pluie par intervalles et ciel couvert. A deux heures trois quarts, fort coup de tonnerre. La pluie, qui durait depuis plus d'une heure, a encore continué un quart d'heure. Pluie encore dans la soirée. — 12, vent très-variable tout le jour. Ciel couvert jusque dans l'après-midi, puis cumulus. Les nuages ont presque constamment chassé de l'O. — 13, vent très-variable, ciel presque couvert. Comme hier, les nuages chassent de l'O. Le soir, ciel bien étoilé. — 14, vent E, ciel couvert ou presque couvert jusqu'au soir où il ne reste plus que des cirrus. — 15, vent S. Pluie la nuit, éclaircies dans le jour. La pluie recommence à tomber vers sept heures et demie du soir. — 16, vent O et S variable. Fort orage la nuit, pluie forte dans la matinée; puis couvert ou presque couvert. — 17, vent O, ciel couvert de rares éclaircies. Pluie par intervalles. — 18, vent N, ciel couvert ou presque couvert dans la matinée. Cirrus ensuite. — 19, vent S et ciel très-nuageux jusque vers une heure Puis vent O, cumulus et ensuite cirro-cumulus. — 20, vent extrêmement variable; la girouette a indiqué toutes les directions plusieurs fois, mais je n'ai pu reconnaître s'il y avait rotation régulière. Il avait plu la nuit. Cumulus matin et soir, pur dans le milieu du jour. — 21, vent O. Cumulus, cirrus, cumulo-cirrus et enfin cumulo-stratus. — 22, vent N, mais très-variable, soit à l'E, soit à l'O. Cirrus ou cirro-cumulus tout le jour. — 23, vent à peu près comme hier, mais plus souvent à l'E. Ciel comme la veille; les cirrus sont encore très-épais le soir. — 24, vent O, oscillant au SO. Orage la nuit avant cinq heures du matin, forte pluie de sept à dix heures, puis encore une averse de cinq heures et demie à six heures du soir. Le ciel s'éclaircit dans l'après-midi. — 25, vent O, oscillant jusqu'au S. Cirro-cumulus tout le jour. Premier orage à six heures et demie du soir et deuxième à neuf heures. Ils ont peu duré; mais de huit à neuf heures éclairs incessants, embrassant l'horizon du SO au SE. — 26, vent O et grands cirro-cumulus tout le jour. — 27, vent O passant à l'E dans l'après-midi. Ciel comme hier. — 28, vent O. Ciel comme les deux jours précédents. — 29, vent E le matin, N à midi et le reste du jour. Cirrus. — 30, vent O le matin et forte pluie; S avant midi et le reste du jour. Pluie par intervalles, très-forte de quatre à cinq heures du soir. Deux coups de tonnerre à cinq heures et demie.

JUILLET.

Le 1er, vent N ou NO, médiocre, et cirrus tout le jour. — 2, vent O et cirrus épais tout le jour. Gouttes de pluie vers six heures du soir. — 3, vent O et cirrus légers; serein par intervalles. — 4, vent O et ciel couvert tout le jour. A huit heures et demie du soir, pluie qui dure presque toute la nuit. — 5, vent O et cirro-cumulus tout le jour. — 6, vent E et N; ciel magnifique. — 7, vent S, ciel pur. — 8, vent S, ciel pur. — 9, vent O, chaleur étouffante; à onze heures, quelques nuages; à midi, éclairs, tonnerre et quelques gouttes de pluie. Nouveau tonnerre sans pluie à trois heures. L'orage revient vers neuf heures et dure toute la nuit. — 10, vent O. La pluie continue jusqu'à neuf heures du matin, le tonnerre jusqu'à sept heures seulement. Ensuite, ciel couvert ou très-nuageux. — 11, vent N. Ciel pur jusque vers deux heures, puis très-nuageux. — 12, vent N oscillant au NO, ciel nuageux ou même très-nuageux par intervalles. — 13, vent N le matin, puis E le reste du jour. Quelques cumulus, vent fort. — 14, vent E très-fort. Cumulus. — 15, vent NE oscillant à l'E. Ciel serein ou presque pur tout le jour. — 16, vent N et cumulus tout le jour. — 17, vent O et cumulus tout le jour. — 18, vent O et ciel couvert. Pluie vers huit heures trois quarts du soir. Elle dure peu. — 19, vent O assez fort. Ciel couvert dans la matinée, petite pluie à onze heures et demie. Beau le reste du jour. — 20, vent variable de l'O au S très-fort et ciel couvert toute la matinée. Pluie de onze heures à deux heures. Vent S. Ciel à moitié couvert jusqu'à cinq heures. Le vent repasse à l'O et le ciel se couvre. Forte averse de huit heures un quart à huit heures et demie. La pluie reprend à neuf heures un quart et à dix heures le ciel est clair. — 21, vent O et ciel très-nuageux. — 22, vent O jusqu'à sept heures et demie du soir, puis E. Ciel très-nuageux ou couvert même par intervalles. — 23, vent S. Ciel très-pur le matin. Cirro-cumulus le reste du jour.

De ce jour au 4 août, les observations ont été faites par mon adjoint, M. E. Delarue.

AOUT.

Le 4, vent N, ciel très-nuageux. Brouillard de deux à six heures du matin. Beaux nuages pommelés à six heures et demie du soir. — 5, vent E. Cirrus épais jusque vers midi. Ciel couvert ensuite; petite pluie vers trois heures, puis à sept heures et demie. — 6, vent O, ciel pur dans la matinée, cumulus dans l'après-midi, serein le soir. — 7, vent N, ciel magnifiquement serein jusque vers deux heures; il se voile alors de légers cirrus en feuilles de fougère. Le soir vent E et ciel pur. — 8, vent E. Ciel pur ou cirrus. — 9, vent S, ciel couvert, petite pluie vers midi. Nuageux ensuite. De huit à neuf heures et quart du soir, très-fort orage, pluie, éclairs et tonnerre. — 10, vent O, ciel plus ou moins nuageux. Beaucoup d'étoiles filantes le soir. — 11 vent E, ciel pur. Le soir, vent S, stratus légers. Étoiles filantes. — 12, vent S, cirrus épais sur tout le ciel jusque vers six heures du soir. Le vent passe à l'O et le ciel se couvre. Eclairs vers huit heures et demie. — 13, vent variable de l'O à l'E par le S. Pluie presque tout le jour. — 14, vent comme hier. Ciel pur la plus grande partie du jour. Quelques cumulus. — 15, vent O, ciel pur au zénith, quelques cumulus à l'horizon : ils se transforment en stratus le soir. — 16, vent E, oscillant jusqu'au N vers midi. Ciel pur. Le soir, éclairs à l'O vers huit heures et demie, suivis d'une forte pluie qui dure encore à neuf heures, je n'entends pas de tonnerre. — 17, vent O, ciel couvert. Pluie presque tout le jour. Le ciel s'éclaircit vers six heures et demie du soir, il est très-pur à neuf heures. — 18, vent O, ciel couvert le matin. Orage à midi. Pluie sans tonnerre à deux et à trois heures. Tonnerre sans pluie vers six heures. Peu après le vent passe à l'E et le ciel s'éclaircit. — 19, vent O très-fort, ciel très-nuageux, petite pluie vers midi et demi. Ciel étoilé le soir. — 20, vent très-variable entre le N et l'O, fort et froid tout le jour (on fait du feu dans les appartements). Ciel très-nuageux jusque dans la soirée, puis

clair. Beau crépuscule. — 21, vent oscillant du N à l'E, nuageux dans la matinée, beau dans l'après-midi. — 22, vent E ou N E. Serein ou presque serein pendant tout le jour. — 23, vent E, ciel pur jusque dans l'après-midi, puis cirrus de plus en plus épais. — 24, vent N, grand cirro-cumulus. Un peu après midi, forte pluie et vent O jusqu'au soir, petite pluie par intervalles. — 25, vent N, ciel très-nuageux, quelques gouttes de pluie à midi. Orage menaçant, il n'éclate pas. — 26, vent E, ciel pur. — 27, vent O, ciel très-nuageux. — 28, vent O, ciel très-nuageux. — 29, vent O, cirrus tout le jour. — 30, vent O, le matin, passe à l'E par le N avant midi. Cirrus. — 31, vent E, ciel pur tout le jour.

SEPTEMBRE.

Le 1er, vent oscillant du S au SE et fort tout le jour. Epais cirrus sur tout le ciel qui est presque couvert. Pluie le soir vers huit heures et la nuit. — 2, vent E, cirrus. Le ciel se couvre vers sept heures et il tombe quelques gouttes de pluie. Néanmoins belle soirée. — 3, vent E, très-nuageux ou couvert. A deux heures et demie fort orage du S., les nuages chassent très-vite, obscurité remarquable

Du 1er septembre au 20 octobre, les observations ont été faites par M. E. Delarue. Dans les observations météorologiques qu'il a faites, il y a évidemment des inexactitudes et des inversions, surtout pour la température; j'ai pensé à prendre celles de quatre heures du soir pour neuf heures du matin,

celles de neuf heures du soir pour midi,

celles de 9 heures du matin, pour quatre heures du soir,

et celles de midi pour neuf heures du soir.

Mais, par cette combinaison, les résultats des observations barométriques ne paraissent plus aussi satisfaisants; j'ai donc copié exactement le registre de M. Delarue. Ceux qui discuteraient les observations auront égard à l'incertitude de celles de cette période.

OCTOBRE.

Les remarques faites sur les observations de septembre s'appliquent aux observations des vingt premiers jours de ce mois. Mais ici aucune combinaison corrélative ne paraît satisfaisante. J'ai repris les observations le 20 et le journal dès le 14.

Le 14, vent O. Ciel couvert, pluie dès 3 heures du matin; elle tombe à de fréquents intervalles. — 15, vent NE. Ciel ouvert. — 16, 17 et 18, vent S et ciel couvert ou très-nuageux. Tonnerre le 17 vers quatre heures et demie du soir. — 19, vent E et beau ciel. — 20, vent S, brouillard le matin. Nuages pommelés et cirrus sur tout le ciel. — 21, vent O, couvert. Petite pluie à six heures du soir. — 22, vent E, couvert, étoilé le soir. — 23, vent SE, à la girouette de l'Observatoire et O au canal. Brouillard tout le jour. Calme. — 24, vent S, temps couvert et sombre jusque vers une heure. Le ciel s'éclaircit ensuite. Après-midi et soirée magnifique. — 25, calme plat. Brouillard tellement intense qu'on ne voit pas le sommet de l'Observatoire (30m de hauteur). — 26, vent S, brouillard le matin, puis petite pluie jusque vers midi. Le ciel se découvre ensuite et le reste du jour est magnifique. — 27, vent O, couvert, gouttes de pluie à divers intervalles. — 28, vent NO, couvert, averse à six heures du soir. — 29, vent N oscillant au NE. Ciel nuageux, couvert quelques instants à midi. — 30, vent N, oscillant au NE. Ciel pur. — 31, vent S, oscillant au SE. Ciel pur, le matin. Dans l'après-midi, nuages pommelés, très-jolis, en bandes polaires NS.

NOVEMBRE.

Le 1er, vent S. La girouette indique l'E, et le jet d'eau indique le S. Ciel pur jusqu'après-midi, puis nuages légers, cirrus et cumulus. Le soir la lune fait distinguer un léger brouillard. Le baromètre commence à remonter, après une chute de 20mm en deux jours, la chute a commencé un jour avant le froid. A neuf heures du soir, pendant que j'écris cette observation, le ciel se couvre complètement et presque instantanément. — 2, vent E. Il a plu dans la nuit. Tout le jour, cirrus épais sur tout le ciel. Le baromètre descend un peu; le thermomètre est remonté. — 3 vent S, couvert. La pluie commence à neuf heures du soir et continue une partie de la nuit. — 4, vent S, beau ciel jusque vers midi, puis les cirrus augmentent rapidement, cumulus vers quatre heures. Très-nuageux. — 5, vent SO, couvert, forte pluie le soir. — 6, vent O, couvert, pluie une grande partie du jour. — 7, vent O passant au S dans l'après-midi; ciel très-nuageux jusqu'à neuf heures du soir, puis clair. — 8, vent E, épais cirrus dans la matinée; ils se dégagent un peu vers deux heures du soir, mais à quatre heures, ciel entièrement couvert. — 9, vent E tout le jour, assez belle matinée jusqu'à neuf heures, puis brouillard qui cache le soleil qu'on peut fixer à l'œil nu par intervalles et ne brille médiocrement que quelques instants vers deux heures. A quatre heures, brouillard très-intense. — 10, calme et brouillard intense tout le jour. La girouette indique l'E. — 11, comme hier; le brouillard est peut-être plus intense encore. On se plaint de la mauvaise odeur. — 12, le vent paraît avoir un peu tourné vers le SE, malgré le calme. Le brouillard qui persiste tout le jour paraît moins intense depuis hier au soir dix heures. — 13, calme parfait. Brouillard des plus intenses; je ne vois pas la girouette. — 14, vent E à la girouette. Le brouillard a disparu dans la matinée. Vent dans l'après-midi, éclaircies à travers d'épais cirrus et cumulus. — Du 9 au 14, ciel magnifique sur les hauteurs aux environs de Dijon : ainsi, le brouillard s'élevait à moins de 200 mètres. — 15, vent O, très-nuageux. Forte pluie de deux à quatre heures et de six à sept heures du soir. — 16, vent O, très-nuageux ou couvert. Petite pluie par intervalle. — 17, vent O, ciel comme hier. — 18, vent NO, cumulus tout le jour. Petite pluie à midi. — 19, vent N, couvert, neige le matin jusque vers huit heures et demie. Ciel pur à neuf heures du soir. Première gelée. — 20, vent E, serein. — 21, vent oscillant du SE au NE. Cirrus. — 22, vent E, oscillant au SE. Couvert. — 23, vent SE. Calme et brouillard tout le jour. Une pluie fine et légère le matin produit du verglas. — 24, vent S et pluie tout le jour. Forte baisse du baromètre et hausse du thermomètre. Température *maxima* à dix heures du soir seu-

lement. — 25, vent O ou SO très-fort, mugissant. Très-forte pluie le matin, forte tout le jour. Le baromètre continue à baisser.

J'observe 722mm	,67	à 8 h. 1/2 du matin,	
22	01	à 9 h.,	*id.*
20	80	à 11 h.,	*id.*
20	47	à midi,	
718	35	à 3 h. du soir,	***minimum***,
19	28	à 4 h.	
27	00	à 9 h. !	

Le thermomètre monte toujours; le ***maximum*** n'a lieu que dans la nuit. L'antagonisme entre la marche du baromètre et celle du thermomètre est bien marqué.

Le 26, vent O, couvert. Mouches de neige de sept à huit heures du soir. — 27, vent N, couvert. Mouches de neige à trois heures du soir. — 28, vent E, cirrus épais. Ciel pur par intervalles. — 29, vent et ciel comme hier. — 30, vent E, et ciel pur jusque vers trois heures. Le vent passe alors au SE et le ciel se couvre. A 7 h. soir, petite pluie qui forme un verglas très-dangereux. A neuf heures, la marche est extrèmement difficile. Accidents et désagréments nombreux.

Le thermomètre monte encore à minuit.

Bassin d'évaporation. — La hauteur de l'eau n'était, le 30, que de		275mm
La glace avait 75mm équivalant en eau à		69
Total :		344mm
Hauteur de l'eau le 1er, 300mm	Somme,	370
Eau tombée, 70		
Différence, eau évaporée :		26mm

Pour convertir la glace en eau, on en multiplie l'épaisseur par le coefficient 0,92.

DÉCEMBRE.

Le 1er, dans la nuit du 30 novembre au 1er décembre, la température paraît avoir été constamment croissante. A huit heures et demie du matin, le thermomètre marque 3°8 (maximum +4°,0) et la pluie continue jusque vers midi depuis la veille au soir. Vent O. Il passe au N le soir ou du moins les nuages chassent du N. A quatre heures du soir, brouillard momentané et sur une simple partie de la ville. Humidité absolue. Le baromètre baisse de quelques millimètres. — 2, vent O, couvert. Brouillard le soir, humidité absolue. — 3, vent S ou SE, couvert. Léger brouillard le soir. — 4, vent E. Brouillard intense jusqu'à une heure du soir et reparaît à huit heures. Le ciel s'éclaircit dans l'intervalle. — 5, vent S, brouillard intense jusqu'à une heure du soir, puis ciel pur pendant quelques instants et cirrus ensuite. — 6, vent O, brouillard dans la matinée, puis petite pluie et ciel couvert le reste du jour. — 7, vent SE, couvert, temps sombre, brouillard le soir, pluie à huit heures et demie. — 8, vent O, éclaircies, belle journée. — 9, vent N, éclaircies, cirrus jusqu'à deux heures et demie, puis couvert. A quatre heures, léger brouillard qui dure peu. — 10, vent N, couvert. — 11, vent E, petite pluie très-fine tout le jour. Verglas. — 12, vent NO, couvert. — 13, vent S et SE, cirrus dans la matinée, puis pur. Très-belle journée. — 14, vent S, belle matinée, cirrus à midi, le ciel se couvre bientôt après complètement. A neuf heures du soir le thermomètre remonte. — 15, vent S, couvert. — 16, vent O, couvert, épais cirrus dans le milieu du jour. Le soir, le ciel paraît orageux. — 17, vent O très-fort, éclaircies par intervalles et forte pluie à huit heures le soir. — On m'assure qu'il a tonné le matin entre une heure et une heure et demie. Je le crois volontiers d'après l'aspect du ciel la veille. — 18, vent SO, cirrus épais ou ciel couvert par intervalles. Petite pluie le soir. — 19, vent O, cumulus jusqu'à midi. A une heure, forte averse qui s'est renouvelée quatre ou cinq fois dans le reste du jour. — 20, vent SO, couvert et forte pluie presque tout le jour. Forte averse de grésil à sept heures du soir. — 21, vent NE, couvert. Il a neigé la nuit et à trois heures du soir. — 22, vent E, couvert. — 23, vent très-variable. Complètement couvert. — 24, vent N, variable. Il a même été S un moment vers midi. Beau ciel pur. Quelques cirrus dans l'après-midi. — 25, vent NE fort, cumulus, éclaircies. — 26, vent O, couvert; neige légère depuis onze heures jusqu'au soir. La nuit précédente, le thermométrographe placé à la tour de l'Observatoire, à 45m environ au-dessus du sol, a marqué —9°,8, c'est-à-dire 2°4, au-dessous de celui qui est seulement à une hauteur de 1m,5. — 27, vent S et neige jusque vers trois heures. Le vent passe ensuite à l'O et le ciel s'éclaircit. — 28, vent O et neige presque tout le jour. — 29, vent S, couvert ou larges éclaircies par intervalles. Les convois du chemin de fer de Dijon à Châlons sont arrêtés par la neige. — Thermométrographe de la tour —7°,2; 1°,4, seulement, au-dessous de celui qui est près du sol. — 30, vent S à peu près constant. Ciel couvert, neige encore par intervalles. Il avait encore neigé la nuit. — 31, vent O, oscillant au NO et au SO toute la matinée et cela très-rapidement. Dans l'après-midi, il se fixe au N, couvert; mouches de neige.

Le 31, la neige qui était retenue sur l'opercule de l'udomètre a été enlevée et pesée et l'on en a déduit la tranche d'eau que cette neige eût produit, si elle eût fondu. La même opération a été faite pour le bassin d'évaporation.

Udomètre. — Hauteur de l'eau tombée avant le 26.		27mm
Neige, 15 kilogrammes sur une superficie de 1 mètre carré, équivalant à		15
Total, eau tombée :		42
Bassin d'évaporation. — Hauteur de l'eau dans le bassin, le 1er,		300
Eau tombée,		42
Somme,		342
Eau dans le bassin le 31,	210	
Glace, épaisseur, 0m,12 équivalant à	110	330
Neige, 60 kil. 50 gr. sur une superficie de 6m,52 carrés, équivalant à	10	
Différence, eau evaporée :		12mm

SYAM

(JURA).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. THOREL,

Membre corresp. de la Société d'Agricul ure, d'Histoire nat. et des Arts utiles de Lyon.

CHAMPAGNOLE (Syam est près de).	LATITUDE	46° 45′ N
	LONGITUDE	3 34 E
		mètres.
ALTITUDE	Du point de mire	»
	Du sol (1)	»
	Des instruments	565,0

(1) M. Lamy, professeur de physique au Lycée de Limoges, se propose de vérifier prochainement cette altitude, qui ne s'accorde pas avec celle qu'on déduit de la hauteur barométrique moyenne.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
					Janvier.								
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	745 93	2°2	745 45	2°6	744 97	2°6	745 11	0°5	2°6	0°0	»	NNO	Nuageux.
2	44,67	—4,8	44,37	0,0	44,13	2,4	43,61	—3,4	3,0	—6,9	»	N	Serein.
3	41,83	—1,6	41,60	0,8	41,00	4,4	41,40	4,5	4,6	—6,0	»	O	Couvert.
4	42,76	4,8	43,13	6,8	42,94	6,1	43,35	4,0	6,8	4,0	0,10	SSO	Couvert, pluie.
5	43,27	4,4	43,08	6,8	42,82	6,9	42,87	5,6	6,9	3,2	2,40	SO	Nuageux, pluie.
6	43,63	4,9	43,81	5,4	43,57	8,5	44,78	3,9	8,5	3,9	6,00	N	Nuageux, brouillard s.
7	44,98	2,1	45,17	2,3	45,61	1,5	46,24	1,2	2,3	0,3	1,90	N	Couvert, pluie et neige.
8	43,48	0,4	42,28	2,1	40,65	3,6	40,51	1,5	3,6	—2,1	0,00	SO	Couvert, neige.
9	39,87	4,0	37,88	3,9	38,08	4,8	39,90	3,5	4,8	0,6	12,40	SO	Pluie.
10	36,68	4,4	35,36	6,0	31,27	5,1	34,09	1,2	6,0	1,1	44,00	O	Pluie et neige.
11	36,38	2,5	35,86	2,8	35,71	2,5	35,64	1,4	2,8	1,0	31,00	O	Neige.
12	44,37	—2,1	46,60	—2,8	48,22	—2,5	50,88	—2,5	—2,1	—4,4	6,20	N	Couvert, neige.
13	50,90	—1,4	49,90	2,9	49,45	2,5	49,28	3,1	3,1	—5,1	23,00	S	Pluie de midi au soir.
14	48,57	5,5	48,36	5,5	47,76	5,6	45,73	6,5	6,5	2,4	58,00	SO	Pluie.
15	51,69	3,5	53,27	4,5	52,06	3,6	51,31	2,2	4,5	1,4	»	SSO	Nuageux, pluie.
16	50,87	4,7	51,04	7,0	51,01	7,1	50,84	6,0	7,1	3,9	14,00	SO	Pluie.
17	50,68	6,5	50,94	7,6	50,95	7,3	31,73	6,7	7,6	5,4	12,40	SO	Pluie.
18	53,71	5.6	53,65	8,7	53,43	8,0	53,69	6,4	8,7	4,3	»	SO	Nuageux, pluie.
19	53.07	3,5	52,23	8,0	51,97	11,5	51,85	1,1	11,5	0,0	»	NE	Serein.
20	53,06	5,6	53,44	7,1	53,45	7,2	55,50	4,7	7,2	—0,2	»	SO	Couvert.
21	56,87	1,9	57,09	6,8	57,08	7,5	57,19	4,8	7,5	0,7	0,50	»	Nuageux, brouillard m.
22	55,99	5,1	55,44	7,5	55,50	4,4	58,72	3,6	7,5	2,0	5,00	SO	Couvert, pluie.
23	61,53	3,7	62,02	3,6	62,14	4,3	63,15	4,4	4,5	2,2	4,60	SSO	Couvert, pluie.
24	63,52	4,7	63,49	6,9	63,31	5,6	62,86	2,3	6,9	1,8	4,90	O	Nuageux, pluie.
25	59,77	3,6	58,44	6,0	57,12	10,0	56,13	0,0	10,5	—0,9	»	»	Nuageux.
26	51,80	—0,8	49,46	5,9	49,16	10,1	50,00	—0,1	10,1	—3,7	»	SO	CR.
27	49,50	3,5	48,65	5,4	47,25	6,0	45,02	0,0	6,0	—0,9	1,50	SO	Nuageux, pluie et neige
28	40,25	5,0	40,25	4,0	39,47	3,4	40,18	1,6	5,0	—0,9	5,10	S	Pluie, neige, grésil.
29	38,12	2,0	38,41	2,2	38,20	2,6	41,16	0,7	2,6	0,4	9,00	N	Neige.
30	49,16	—0,3	50,12	2,5	50,42	2,3	51,82	—3,5	2,5	—3,9	»	NNE	Neige.
31	50,03	0,8	48,82	3,6	48,99	2,6	50,88	1,0	3,6	—5,8	3,20	OSO	Pluie.
					Février.								
1	753,03	—0,2	753,19	3,4	753,22	2,3	754,65	0,2	3,4	—2,4	»	N	Couvert, grésil.
2	54,36	—2,7	54,29	1,6	54,87	7,5	55,06	—3,5	7,5	—5,7	»	NE	Serein.
3	54,92	—5,1	55,54	0,7	55,67	6,5	56,31	—4,0	6,5	—7,9	»	NE	Serein.
4	58,80	—5,2	58,62	1,0	58,31	6,9	58,47	1,9	6,9	—7,2	»	N	Serein.
5	58,71	—1,8	58,72	2,7	57,97	8,2	57,31	0,5	8,2	—6,0	»	N	Couvert.
6	55,52	0,7	55,03	4,9	54,27	9,3	54,26	—0,7	9,3	—1,1	»	N	Serein.
7	55,20	—1,1	55,48	4,0	55,40	8,8	55,40	—0,2	8,8	—3,8	»	»	Serein.
8	54,45	0,5	54,31	6,8	53,39	10,5	55,32	3,0	10,5	—2,9	1,20	»	Serein, pluie, brouill. s
9	58,69	2,9	59,55	4,6	59,62	8,1	59,40	—1,2	9,1	—2,0	»	N	Couvert.
10	59,41	2,3	59,46	5,5	59,68	9,8	60,29	—0,1	9,8	—3,4	»	N	Nuageux.
11	62,50	1,7	62,80	4,8	62,46	10,0	64,00	—0,2	10,0	—2,7	0,20	N	Couvert, neige.
12	61,10	1,9	59,80	7,1	59,06	11,4	58,44	0,8	11,4	—1,9	»	»	Cr.
13	55,99	0,6	55,96	7,4	56,13	11,0	56,64	0,6	11,0	—3,0	»	»	Serein.
14	59,25	0,5	59,95	8,5	60,20	10,3	60,80	0,5	10,3	—3,1	»	»	Serein.
15	60,85	2,4	60,40	7,0	60,24	5,5	60,26	1,4	7,0	—2,0	»	N	Couvert.
16	59,40	2,7	58,72	11,4	58,70	10,1	58,08	1,2	11,4	—1,1	»	N	Couvert.
17	58,05	0,4	58,34	6,5	58,99	12,2	57,79	1,2	12,2	—2,0	»	O-N	CR ST, brouillard, nuag
18	58,21	—0,8	58,55	3,2	58,59	12,5	58,59	—0,1	12,5	—4,3	»	»	Brouillard, nuageux.
19	57,23	—0,4	55,92	9,7	55,19	12,0	54,58	0,0	12,0	—3,1	»	»	CR-ST.
20	52,92	1,1	52,11	8,4	50,34	8,7	49,36	6,5	8,7	—2,9	7,00	O	Nuageux, pluie.
21	45,36	5,9	46,75	5,1	48,13	6,1	49,59	3,0	6,1	3,0	27,50	N	Nuageux, pluie.
22	48,35	5,6	48,25	6,6	48,06	6,5	48,45	5,9	6,6	2,9	15,10	SSO	Pluie.
23	49,03	6,8	49,46	8,5	48,97	12,1	47,88	3,0	12,1	2,6	2,70	OSO	Nuageux, pluie.
24	45,50	3,7	46,97	13,0	44,40	11,5	45,55	8,5	13,0	0,4	»	O	Vent.
25	44,52	9,7	43,88	10,0	42,71	11,8	43,01	9,0	12,0	7,0	»	OSO	Nuageux, pluie.
26	43,34	5,0	43,27	9,5	42,65	9.3	43,95	4,0	9,5	3,2	15,70	OSO	Nuag. ton. à 1 h. 17 m. s
27	46,35	5,1	46,73	6,9	47,58	5,2	49,03	1,5	6,9	1,5	1,40	SO	Neige.
28	51,96	2,3	51,84	5,0	50,80	9,7	47,27	2,5	10,1	—0,2	»	O	Neige.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
													Moyennes.
Janvier.	742,71	2,1	742,21	3,7	741,50	4,6	742,18	2,3	4,9	—0,2			du 1er au 10
	49,33	3,4	49,52	5,1	49,40	5,3	49,64	3,6	5,7	0,9	245,20		— 11 — 20
	52,41	2,7	52,01	4,9	51,69	5,3	52,41	1,3	6,1	—0,9			— 21 — 31
	48,15	2,7	47,92	4,6	47,53	5,1	48,08	2,4	5,6	—0,1			du 1er au 31
Février.	56,30	—1,0	56,41	3,5	56,24	7,8	56,64	—0,5	7,9	—4,2			du 1er au 10
	58,55	1,0	58,25	7,5	57,99	10,4	57,85	1,1	10,7	—2,6	70,80		— 11 — 20
	46,80	5,6	47,14	8,1	46,66	9,0	46,84	4,7	9,5	2,6			— 21 — 28
	53,89	1,8	53,94	6,3	53,63	9,1	53,78	1,8	9,4	—1,4			du 1er au 28

Jour du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						MARS.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	743 93	1°2	745 12	3°7	745 07	5°2	750 45	1°4	5°2	—1°1	20 40	O	Couvert, neige.
2	55,15	1,5	55,69	6,4	55,81	8,9	56,55	3,3	9,2	—0,1	»	O	Couvert.
3	57,03	1,3	57,06	7,5	57,21	11,2	57,29	1,1	11,2	—1,3	»	N	Serein.
4	57,34	1,0	57,44	9,0	57,50	11,7	57,62	1,8	12,7	—3,9	»	N	Serein.
5	58,47	2,9	58,16	12,1	58,35	15,0	58,95	3,2	15,5	—1,8	»	N	Serein.
6	59,11	3,8	58,55	12,0	57,92	15,6	57,45	3,5	15,6	—0,7	»	»	er.
7	54,33	4,2	53,78	11,9	52,04	15,2	51,23	5,5	15,2	—0,2	»	»	Serein.
8	47,85	6,4	46,21	9,8	44,46	10,7	43,12	2,8	10,7	0,9	15,00	SO	Nuageux, pluie.
9	42,75	0,7	42,81	4,3	42,92	4,7	44,66	—3,5	4,7	—3,6	15,00	NNO	Couvert, neige.
10	49,15	—4,0	49,81	3,7	50,21	5,5	53,17	—3,4	5,5	—9,4	0,20	N	Nuageux, neige.
11	55,27	—1,9	55,63	3,2	55,56	9,0	55,47	—2,8	9,5	—8,0	»	N	Nuageux.
12	54,54	—1,3	54,02	3,3	52,87	9,8	52,28	—0,3	9,8	—7,2	»	NNE	Nuageux.
13	49,99	4,3	49,04	8,4	48,07	5,5	48,27	4,2	8,4	—1,1	5,00	SO	Couvert, pluie,
14	49,45	2,5	49,59	5,6	50,07	7,0	51,05	1,3	7,0	0,9	»	NNE	Nuageux.
15	51,67	2,9	51,73	3,0	51,44	4,6	52,17	—0,4	4,6	—1,8	0,30	N	Nuageux, neige.
16	52,63	3,8	52,60	7,4	52,13	5,5	52,18	4,4	7,4	—2,2	3,20	N	Vent, pluie.
17	52,34	5,9	52,60	7,1	51,90	7,3	51,44	4,9	7,3	3,6	»	N	Couvert.
18	48,74	6,9	47,65	10,5	46,77	11,4	46,46	4,0	11,7	2,6	»	NNE	Nuageux.
19	44,17	4,5	43,94	10,8	43,57	13,8	43,42	3,2	14,0	—0,9	»	N	Nuageux.
20	44,31	3,2	46,34	9,0	47,26	12,0	48,32	2,0	12,0	—2,1	»	N	Serein.
21	50,38	3,2	50,27	11,1	49,73	15,0	49,65	3,0	15,0	—2,7	»	N	Serein.
22	47,83	4,5	47,54	12,0	45,52	15,1	44,65	3,4	15,1	—1,5	»	»	Serein.
23	41,67	9,4	40,01	12,1	38,77	10,4	38,30	3,6	12,1	2,0	»	O	Couvert.
24	39,00	—0,1	39,11	0,0	39,42	—0,3	38,99	—2,0	2,1	—2,1	0,00	NNO	Couvert, neige.
25	36,69	—1,9	36,94	0,6	37,88	0,5	38,66	—2,9	0,6	—3.8	4,20	N	Neige.
26	39,22	—2,4	39,08	3,7	39,06	4,2	37,16	0,5	4,2	—9,4	»	NNE	Nuageux.
27	32,12	3,4	33,14	5,0	33,90	6,2	32,39	—1,5	6,2	—1,5	1,00	SO	Nuageux, neige.
28	31,59	2,8	31,69	8,9	31,85	9,5	33,71	3,6	9,5	—4,1	»	SSO	Nuageux.
29	31,05	6,8	34,83	6,5	35,67	9,5	36,02	4,1	10,6	2,4	1,00	S	Couvert, pluie.
30	35,17	7,9	34,77	8,5	34,71	7,5	36,17	4,5	8,5	0,3	1,10	S	Couvert, pluie.
31	39,15	6,7	40,88	11,7	41,84	14,2	43,17	2,8	14,2	—0,3	»	»	Nuageux.
						AVRIL.							
1	741,69	8,8	741,39	9,9	741,28	10,0	741,09	7,6	10,0	—0,1	»	S	Nuageux.
2	40,49	7,5	39,45	8,8	38,44	8,0	38,13	4,5	8,8	4,3	4,70	SSO	Pluie.
3	38,83	4,9	38,31	7,3	38,56	4,2	40,01	2,9	7,3	2,7	5,60	SO	Couvert, pluie et neige.
4	41,48	5,4	41,04	10,5	40,61	12,7	40,73	4,5	12,7	1,2	»	E	Nuageux.
5	37,67	11,9	37,23	12,5	36,64	10,4	36,69	6,4	12,5	1,9	»	SSO	Couvert, pluie.
6	37,11	6,3	37,64	9,3	37,85	9,1	38,91	6,7	9,3	4,4	1,80	N	Couvert, pluie.
7	37,57	9,5	37,89	12,2	37,30	11,4	36,88	7,0	12,2	0,8	3,40	SSO	Nuageux, pluie.
8	36,25	8,7	36,15	9,8	35,81	10,5	36,24	5,7	10,5	4,8	10,20	SSO	Nuageux, pluie et grésil.
9	35,53	9,3	34,66	12,4	33,51	12,7	33,97	7,4	12,7	4,0	10,50	S	Nuag., tonn. à 3 h. soir.
10	32,83	7,7	33,49	10,2	33,90	12,7	34,25	4,6	12,7	2,9	5,50	S	Couvert, pluie.
11	35,21	8,6	35,81	6,2	35,70	8,1	37,45	4,6	8,6	2,0	19,00	SSO	Pluie.
12	41,83	6,5	41,60	9,5	41,45	7,7	41,11	1,5	9,5	1,3	6,40	O	Nuageux, pluie.
13	37,44	4,6	36,71	9,1	35,97	13,7	34,85	4,7	13,7	—1,4	»	S	Nuageux.
14	34,52	3,2	34,51	5,0	34,50	6,3	36,14	3,5	6,3	1,5	7,90	N	Neige, pluie.
15	36,54	7,4	36,10	10,3	35,53	9,2	35,47	6,1	10,3	1,0	»	SO	Nuageux.
16	37,01	6,5	37,30	7,8	37,81	6,6	40,17	3,4	7,8	3,0	6,70	N	Pluie.
17	42,00	5,6	41,95	4,9	41,58	4,5	40,42	4,6	5,6	2,6	11,20	OSO	Pluie, grésil.
18	41,73	2,3	42,23	3,2	42,93	0,2	43,12	—0,4	3,2	—1,1	15,60	ONO	Neige.
19	41,19	—0,4	38,69	4,2	36,63	12,0	34,78	3,1	12,0	—7,1	»	N	Serein.
20	33,13	4,2	33,83	3,9	33,89	3,3	35,44	0,6	4,2	0,6	6,00	OSO	Couvert, neige, grésil.
21	39,26	0,2	40,68	0,2	42,54	2,2	44,91	1,2	2,2	—0,8	15,30	N	Neige, grésil.
22	46,43	0,3	46,54	5,4	46,46	10,0	45,64	2,9	10,0	—6,1	»	»	Nuageux, orageux.
23	43,55	7,8	42,93	8,1	41,41	5,6	40,18	4,9	8,1	2,3	17,00	OSO	Nuageux, pluie, grésil.
24	40,18	5,8	40,90	8,5	42,12	6,5	43,19	3,2	8,5	2.1	13,50	SO	Pluie.
25	44,52	8,5	44,60	9,9	44,77	11,8	44,45	3,6	11,8	1,3	»	O	Nuageux.
26	44,05	8,8	44,31	12,2	44,33	14,3	44,40	8,4	14,3	—0,1	»	SSO	Nuageux.
27	44,80	12,0	45,10	13,6	44,85	13,3	43,94	9,5	13,6	4,3	»	SSO	Nuageux.
28	44,54	9,0	44,64	9,3	45,66	6,6	47,29	4,4	9,3	4,1	10,90	OSO	Pluie.
29	49,69	8,4	49,59	10,3	49,79	9,8	50,10	7,6	10,3	0,9	»	N	Nuageux.
30	49,49	9,6	49,13	11,5	47,89	12,0	46,57	7,0	12,0	4,0	»	NE	Couvert.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
												Moyennes	
Mars	752,51	1,9	752,46	8,0	752,14	10,4	753,04	1,6	10,6	—2,1	66,40	du 1er au 10	
	50,31	3,0	50,31	6,9	49,96	8,6	50,10	2,1	9,2	—1,6		— 11 — 20	
	38,53	3,7	38,88	7,3	38,89	8,3	38,98	1,7	8,9	—1,9		— 21 — 31	
	47,12	2,9	47,22	7,4	47,00	9,1	47,38	1,8	9,6	—1,9		du 1er au 31	
Avril	37,89	8,0	37,72	10,3	37,89	10,2	37,68	5,7	10,9	2,7	171,20	du 1er au 10	
	38,06	4,9	37,87	6,4	37,59	7,2	37,89	3,2	8,1	0,2		— 11 — 20	
	44,65	7,0	44,84	8,9	44,93	9,2	45,06	5,3	10,0	1,2		— 21 — 30	
	40,20	6,6	40,15	8,6	39,97	8,9	40,21	4,7	9,7	1,4		du 1er au 30	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
MAI.	mm		mm		mm		mm				mm		
1	744 39	11°0	744 28	14°4	744 28	19°0	743 82	8°4	19°0	1°6	0 70	NE	Nuageux, gelée blanche.
2	43,78	13,2	43,92	16,0	43,22	16,0	43,67	10,5	17,0	4,3	»	»	Nuageux.
3	43,77	12,6	43,36	17,4	43,08	16,4	44,44	10,0	17,4	4,8	12,70	S	Nuageux, tonn. à 3 h. s.
4	44,11	13,1	43,90	16,5	44,04	13,8	43,82	9,9	16,5	6,2	2,90	SSE	Nuageux, flor. des ceris.
5	42,21	15,1	41,58	17,1	40,33	15,3	40,92	10,8	17,1	5,9	2,70	»	Nuageux.
6	40,99	14,6	40,66	15,8	40,19	19,2	40,90	11,5	19,2	9,0	13,00	S	CM, tonn. flor. d. prun.
7	41,05	11,4	41,24	17,0	41,30	12,7	41,88	11,5	17,0	7,1	1,30	»	Nuageux, tonn.
8	43,54	9,5	44,20	12,1	44,15	12,0	44,59	10,1	12,1	9,1	11,00	SSO	Pluie, pl. flor. des poir.
9	45,15	12,3	45,41	14,1	45,05	11,9	45,82	9,5	14,1	8,2	8,20	OSO	Nuageux.
10	45,51	11,0	45,48	14,3	44,90	15,2	44,79	8,2	15,2	5,4	»	»	Nuageux.
11	43,96	13,5	43,94	14,9	43,79	13,7	44,59	9,9	14,9	5,4	13,00	SSO	Nuageux, tonn.
12	48,43	10,5	49,37	10,5	50,13	13,6	51,65	7,6	13,6	7,0	2,00	N	Nuageux.
13	50,54	9,2	49,19	13,1	48,20	15,5	47,89	11,5	15,5	2,1	»	»	CR, gelée blanche.
14	43,76	15,5	44,06	12,5	43,42	12,7	43,66	8,3	15,5	6,3	5,80	SO	Pluie, tonn.
15	41,10	9,5	40,28	11,4	40,30	11,0	42,92	10,3	11,4	7,7	20,60	SO	Pluie.
16	43,43	12,2	43,62	14,2	43,54	15,8	42,61	11,4	15,8	10,0	12,20	SO	Couvert.
17	43,80	11,2	44,44	12,2	44,38	11,5	45,46	10,4	12,2	10,0	14,00	O	Pluie.
18	45,94	11,3	46,25	11,5	46,40	12,9	47,52	8,5	12,9	6,0	20,40	SSO	Pluie.
19	49,94	9,5	50,07	12,2	50,09	11,5	50,76	7,6	12,2	7,0	19,90	O	Pluie.
20	47,75	11,1	46,34	13,0	45,01	15,2	43,92	11,6	15,2	2,2	»	»	Vent, gelée blanche.
21	42,90	13,4	43,62	13,3	44,44	12,5	45,75	10,5	13,4	3,6	6,50	SO	Pluie.
22	46,84	14,5	47,23	15,4	47,27	13,5	48,68	11,4	15,4	10,1	14,00	NO	Couvert, pluie.
23	51,73	10,5	52,18	10,7	52,27	15,2	52,30	8,5	15,2	8,0	14,50	NO	Pluie, pl. flor. des pom.
24	51,32	12,3	50,38	15,0	49,96	16,1	49,39	8,6	16,1	4,0	2,40	N	Nuageux, averses.
25	47,83	11,9	48,09	14,9	47,89	16,2	48,68	11,2	17,0	4,1	»	»	Nuageux.
26	48,98	15,3	48,97	17,7	48,90	19,8	49,11	13,4	20,0	5,0	»	»	Nuageux.
27	49,69	15,6	49,49	16,0	49,95	18,5	50,22	16,8	20,0	6,5	»	SE	Nuageux.
28	51,32	19,5	51,77	19,0	51,70	20,3	52,96	16,8	21,5	9,8	»	»	Nuageux.
29	52,37	18,8	51,90	19,0	51,16	22,0	51,91	14,5	22,0	10,6	19,20	»	CM.
30	52,03	18,3	51,98	19,6	51,34	21,9	51,83	15,0	22,0	10,2	0,60	NE	CM.
31	51,95	18,3	52,16	18,3	52,53	18,7	52,38	15,5	20,0	10,7	»	SO	Nuageux, vent.
JUIN.													
1	752,85	19,5	752,84	20,0	752,74	19,0	752,82	16,5	20,2	11,9	3,70	»	CM, tonn.
2	52,62	19,1	52,91	21,0	52,49	22,6	52,50	16,9	24,0	16,2	»	»	CM, tonn.
3	52,44	19,7	52,66	23,8	52,15	25,3	52,14	21,6	25,0	11,3	»	»	Ton. à 11. h. 50 m. à 6 h. s.
4	51,63	21,0	52,14	23,6	52,22	20,3	50,07	19,0	24,9	13,1	1,90	O	Ton. à 11 h. 15 m. *s.*
5	49,82	21,5	50,14	24,2	49,63	26,5	50,08	20,4	27,0	14,0	»	»	Nuageux, tonn.
6	50,66	21,8	50,88	24,7	50,85	22,0	50,19	19,5	24,7	14,3	4,90	S	Nuageux, tonn.
7	50,78	21,9	50,52	22,0	49,68	23,5	49,14	19,1	23,5	14,9	»	»	Nuageux, tonn. à 3 h. s.
8	47,12	22,1	46,84	23,1	45,71	22,5	44,45	17,6	23,1	12,6	»	»	Ton. à midi, à 3 h. 40 s.
9	42,54	18,4	42,37	18,1	42,82	15,6	42,68	14,1	18,4	13,1	35,90	O	Pluie.
10	42,53	15,5	42,34	18,0	42,04	19,4	41,49	15,6	19,4	13,2	3,70	SO	Nuageux, pluie
11	41,05	13,2	41,56	14,7	41,63	18,9	43,51	12,3	18,9	12,0	36,90	SO	Pluie, tonn. à 4, 5, 9 h.
12	45,62	14,6	45,97	18,4	45,82	18,8	45,94	14,0	19,2	11,0	3,60	OSO	Nuageux.
13	45,95	15,9	46,26	16,4	46,46	15,6	46,93	12,7	16,4	12,0	12,00	OSO	Pluie.
14	46,94	15,0	47,62	16,9	47,32	17,3	46,98	13,5	17,3	11,3	13,00	NNE	Pluie.
15	46,55	15,5	46,59	16,2	46,33	17,7	45,37	15,2	17,7	12,9	23,90	SSO	Pluie.
16	42,42	12,3	43,45	18,2	44,20	21,7	46,03	13,5	21,7	11,4	21,20	SSO	Pluie, ton. à 7 h. 15 m.
17	46,57	13,6	46,69	15,1	46,75	15,9	49,16	11,5	15,9	10,8	10,90	S	Pluie.
18	50,44	13,5	50,68	15,7	50,40	17,5	50,40	14,5	18,5	8,0	»	NE	Nuageux.
19	50,39	16,6	50,94	17,0	50,61	19,0	50,50	14,5	21,0	7,1	»	OSO	Nuageux.
20	52,56	18,5	52,93	19,1	52,99	21,0	52,93	15,3	21,0	9,0	0,40	N	Nuageux.
21	52,98	18,8	52,98	19,9	52,72	23,2	52,44	17,8	24,0	9,4	»	SO	Nuageux.
22	51,74	20,0	51,44	21,8	50,69	24,0	50,05	16,8	24,3	11,9	»	SSO	Nuageux.
23	47,73	19,0	47,46	21,3	46,98	24,2	46,97	20,1	24,2	9,9	»	»	Nuageux.
24	47,03	20,5	46,82	21,4	46,38	23,9	46,82	19,5	23,9	13,0	2,80	O	Nuageux.
25	48,10	21,2	48,14	22,3	48,32	24,0	48,59	19,5	24,5	14,0	0,60	?	CM.
26	49,53	20,5	49,64	21,8	49,68	22,7	50,56	20,6	24,0	15,0	»	O	Nuageux.
27	50,96	18,5	50,44	20,5	51,08	23,6	50,31	17,5	23,6	13,2	»	»	Serein.
28	48,65	20,2	48,79	21,5	48,82	24,1	48,83	17,3	24,1	11,0	»	O	Nuageux.
29	48,67	18,3	48,62	19,6	48,25	21,4	48,06	16,0	21,4	10,2	»	NNE	Nuageux.
30	45,96	17,3	45,40	18,6	44,78	19,5	44,77	15,5	19,5	7,0	0,30	?	Nuageux.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
													Moyennes.
Mai.	743,45	12,4	743,40	15,5	743,06	15,2	743,46	10,0	16,5	6,2			du 1er au 10
	45,86	11,4	45,75	12,6	45,52	13,3	46,04	9,7	13,9	6,4			— 11 — 20
	49,72	15,8	49,79	16,3	49,76	17,7	50,29	12,9	18,4	7,7	217,60		— 21 — 31
	46,34	13,0	46,32	14,8	46,11	15,4	46,60	10,9	16,3	6,7			du 1er au 31
Juin.	49,29	20,1	49,36	21,9	49,98	21,7	48,55	18,0	23,1	13,5			du 1er au 10
	46,84	14,9	47,26	16,8	47,25	18,3	47,77	13,7	18,8	10,6			— 11 — 20
	49,13	19,4	48,92	20,9	48,76	23,1	48,74	18,1	23,4	11,5	174,80		— 21 — 30
	48,42	18,1	48,52	19,8	48,66	21,0	48,36	16,6	21,7	11,8			du 1er au 30

SYAM (Jura). près Champagnole.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. 1849.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
							JUILLET.						
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	746 63	16°5	747 24	19°4	747 55	21°5	748 72	14°5	21°6	9°7	»	NE	Nuageux.
2	49,48	16,2	49,56	18,2	49,73	20,3	50,84	16,9	20,3	7,3	»	N	Nuageux.
3	50,56	16,7	49,93	21,4	49,39	23,2	48,99	17,9	23,5	12,9	4,50	»	CR. Pluie.
4	48,85	19,3	47,69	21,1	46,88	22,0	45,51	19,5	22,0	11,1	»	O	CR-ST.
5	45,20	15,2	46,04	16,0	47,63	18,5	49,92	12,3	19,7	11,4	6,50	O	Pluie.
6	50,98	16,1	51,28	18,9	51,68	22,4	51,97	14,8	22,8	6,2	»	NE	Serein.
7	52,78	19,5	53,06	22,3	53,12	25,6	53,01	21,2	26,9	6,1	»	S	Vent. h. s.
8	53,51	22,0	53,46	23,4	53,48	26,5	53,35	21,9	27,2	15,2	»	»	Nuageux.
9	53,18	23,6	52,83	24,7	52,33	29,0	52,30	22,3	29,0	15,7	»	»	Nuag., ton.
10	52,58	23,5	53,37	25,1	51,53	27,2	52,33	22,6	27,2	17,0	»	»	CM-ST, tonn.
11	52,21	22,4	52,29	24,9	52,45	23,7	52,29	21,5	26,7	15,2	»	E	Nuageux, tonn.
12	50,39	22,2	50,00	23,5	49,93	25,2	49,54	18,6	25,4	14,0	»	ENE	CM.
13	48,01	19,5	47,78	22,1	47,86	24,8	47,78	17,2	24,8	9,9	»	N	Serein.
14	48,13	19,6	48,31	22,2	48,71	25,8	48,33	17,2	25,8	8,9	»	»	Nuageux.
15	48,16	21,4	48,30	22,5	47,94	24,5	47,74	19,5	25,8	10,7	»	O	Nuageux.
16	47,77	20,1	47,70	22,0	47,56	24,7	47,61	19,6	24,7	11,0	»	O	Nuageux.
17	47,97	19,3	48,16	22,0	48,18	24,6	47,83	18,0	25,0	9,8	»	NO	Nuageux.
18	47,58	20,0	47,04	21,8	46,62	23,9	46,60	19,0	24,0	13,6	»	S	Nuageux.
19	46,96	15,3	46,84	18,6	46,34	20,1	45,95	16,1	20,1	13,5	7,50	OSO	Nuageux, pluie.
20	43,49	19,0	42,20	19,5	43,72	17,5	45,89	14,4	19,5	14,0	16,10	SO	Couvert, pluie, tonn.
21	47,13	15,9	48,13	15,7	48,50	19,0	50,57	14,0	19,0	9,1	0,80	O	Nuageux, pluie.
22	51,72	15,5	51,96	17,1	52,08	20,0	51,97	13,9	21,2	8,1	»	N	Nuageux.
23	49,66	17,7	48,78	19,5	47,94	21,6	46,84	20,2	22,2	7,1	10,00	»	CR-ST, tonn.
24	45,45	17,0	43,40	19,8	42,09	21,0	43,92	15,9	21,0	15,0	21,00	SO	Couvert tonn.
25	45,89	14,0	45,66	16,3	45,52	18,4	45,82	14,5	18,5	10,1	17,20	O	Nuageux, pluie.
26	46,92	16,3	46,70	17,6	46,64	19,8	46,26	17,2	19,8	12,6	0,40	OSO	Nuageux, pluie.
27	50,20	13,9	50,43	16,7	50,66	18,2	51,93	12,5	18,2	11,0	4,50	O	Nuageux. 1er froment réc.
28	51,44	15,8	51,16	18,5	50,50	21,6	50,66	15,0	21,6	7,0	»	NE	Nuageux.
29	50,25	17,7	50,10	18,7	49,17	21,3	49,19	18,7	21,3	9,0	»	OSO	CR-ST.
30	49,80	19,4	49,23	20,0	49,45	17,9	49,74	16,5	20,0	15,8	4,70	SO	Nuag., vent, pluie.
31	49,25	17,5	49,12	18,0	49,09	29,1	49,39	15,5	20,1	15,5	6,20	O	Pluie.
							AOUT.						
1	751,32	15,8	751,33	17,0	751,62	20,5	752,30	12,9	20,5	11,0	»	N	Nuageux.
2	51,97	15,5	51,22	18,5	50,26	21,7	49,88	13,6	21,7	6,7	»	N	Nuageux, orageux.
3	48,74	15,8	48,38	19,1	47,75	23,0	47,25	15,5	23,4	6,9	»	N	Serein.
4	46,10	18,1	45,82	19,8	45,82	22,5	45,58	15,5	23,0	10,1	»	ON	Nuageux.
5	43,87	18,8	44,18	20,6	44,72	19,2	46,03	17,5	20,6	10,3	3,00	S	Couvert, vent, pluie.
6	48,60	17,9	49,10	18,7	49,68	20,5	50,74	13,7	20,5	12,6	0,20	ONO	Nuageux, pluie.
7	51,68	16,7	51,50	19,7	50,57	23,5	50,58	15,2	23,5	7,8	»	»	Serein.
8	49,66	18,5	49,46	21,4	48,91	24,5	48,03	17,9	25,0	9,7	»	O	Serein.
9	48,14	19,6	47,78	20,0	47,58	20,5	47,40	17,9	21,0	14,2	5,00	SSO	Pluie.
10	49,51	18,9	50,09	19,5	50,27	21,9	51,43	16,2	22,0	12,0	»	SO	Nuageux.
11	51,38	19,7	51,18	20,8	50,28	24,2	50,38	18,3	26,0	10,1	»	S	Serein.
12	49,61	21,1	48,71	23,2	48,16	24,6	48,09	22,8	24,6	14,0	»	»	cr.
13	48,27	22,0	47,95	23,0	47,63	22,4	48,51	16,1	23,0	15,5	15,80	SO	Nuageux, tonn. à 3 h. s.
14	48,80	17,4	48,98	18,0	49,07	21,1	49,87	14,2	21,1	13,0	»	OSO	Nuageux.
15	51,30	17,4	51,74	19,0	50,91	21,6	51,99	13,7	21,6	11,3	»	SO	Nuageux.
16	49,74	17,3	49,47	20,9	48,70	23,4	47,83	18,4	25,1	7,8	»	S	Serein.
17	48,36	18,8	47,99	17,5	48,44	16,4	50,00	14,1	18,8	13,6	14,90	O	Pluie.
18	49,10	16,5	48,88	18,0	48,44	17,9	48,60	10,7	18,0	8,0	0,10	O	Nuageux, pluie.
19	48,21	14,6	48,39	15,6	48,39	16,2	50,89	12,5	17,2	6,8	3,20	SSE	Nuageux, averses.
20	53,69	13,4	54,03	15,7	54,29	15,8	54,61	8,8	15,8	5,0	0,20	NE	Nuageux, pluie.
21	54,26	12,7	53,96	16,3	53,65	19,1	53,56	10,4	19,1	4,6	»	ENE	Nuageux.
22	51,46	14,0	50,74	17,3	49,78	20,4	49,40	13,9	20,9	4,7	»	ENE	Serein.
23	58,70	13,0	48,25	18,1	48,38	21,1	48,82	13,0	21,5	4,8	»	ENE	Nuageux, orageux.
24	48,92	14,2	49,02	18,1	49,18	23,0	49,63	13,4	23,0	6,2	»	NNE	Nuageux.
25	49,71	14,9	49,80	18,7	49,56	19,0	49,82	13,4	20,2	7,0	»	N	Nuageux.
26	50,83	13,7	50,76	17,5	50,72	21,0	51,41	11,8	22,6	6,1	»	NE	Nuageux.
27	50,47	14,2	49,88	18,0	49,30	22,7	49,12	14,0	23,0	6,9	»	S	Nuageux.
28	49,21	16,9	48,98	17,1	49,03	16,3	49,12	11,0	17,1	11,0	»	O	Nuageux.
29	48,73	16,8	48,55	17,3	47,90	21,0	47,69	11,2	21,2	5,2	»	N	CR-CM.
30	46,78	13,5	46,81	18,5	46,67	23,1	46,68	13,5	23,4	5,0	»	»	Serein.
31	46,87	17,1	47,00	20,5	47,03	23,4	47,03	16,1	25,0	8,8	»		CR-ST.
													Moyennes.
Juillet.	750,32	18,9	750,44	21,1	750,33	23,6	750,69	18,4	24,0	11,3	99,40		du 1er au 10
	48,06	19,9	47,86	21,9	47,93	23,5	47,95	18,1	24,2	12,0			— 11 — 20
	48,88	16,4	48,60	18,0	48,33	19,9	48,75	15,8	20,3	10,9			— 21 — 31
	49,09	18,4	48,99	20,3	48,87	22,3	49,13	17,5	22,8	11,4			du 1er au 31
Août.	48,95	17,6	48,88	19,4	48,71	21,8	48,92	15,6	22,1	10,1	42,40		du 1er au 10
	49,84	17,8	49,73	19,2	49,53	20,4	50,07	15,0	21,1	10,5			— 11 — 20
	49,63	14,6	49,41	17,9	49,20	20,9	49,29	12,9	21,5	6,3			— 21 — 31
	49,48	16,7	49,34	18,8	49,15	21,0	49,43	14,5	21,6	9,0			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
	SEPTEMBRE.												
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	746 63	19°2	746 26	21°1	745 34	23°2	746 25	17°5	24°0	10°0	9 80	S	Nuageux, tonn. à 6 h. s.
2	47,52	18,2	47,58	19,7	47,56	22,2	47,89	16,5	23,2	14,1	»	SO	Nuageux.
3	48,68	18,7	48,66	21,9	48,86	20,8	49,80	15,6	22,9	13,0	1,20	S	Nuageux, tonn. à 3 h. s.
4	50,88	17,8	50,24	21,4	49,46	21,6	49,14	16,3	23,0	12,1	»	»	Nuageux, éclairs soir.
5	49,19	18,7	49,25	21,6	48,59	20,3	47,89	14,0	21,6	13,8	3,90	S	Couvert, pluie.
6	48,64	18,6	48,62	22,0	48,99	22,7	48,92	16,7	23,1	12,2	0,20	S	Nuageux, pluie, écl.s.
7	49,00	18,8	48,91	20,5	48,79	22,5	48,65	15,5	22,5	12,2	»	S	Couvert, tonn. à midi.
8	48,50	15,7	49,04	16,0	48 91	23,0	48,75	15,1	23,4	12,6	11,30	S	Couvert, tonn. à 8 h. m.
9	47,24	15,0	47,09	18,8	46,40	19,8	45,98	14,3	19,8	9,0	0,00	SO	Nuageux, ton. à 5, 6 h. s.
10	42,27	16,1	40,92	18,5	39,54	18,7	38,21	15,1	18,7	8,0	0,30	S	Nuageux, pluie.
11	35,15	17,9	33,95	18,5	36,73	15,6	38,22	12,5	18,5	12,0	13,90	S	Pluie, ton. à midi 40 m.
12	39,35	15,3	38,77	16,3	37,75	17,5	40,03	10,1	17,5	9,9	11,00	SO	Nuageux, ton. 3, 6 h.
13	45,87	16,1	46,46	13,1	47,55	15,0	52,29	11,1	16,1	8,2	7,00	OSO	Nuageux, pluie.
14	54,32	13,3	54,28	14,3	53,96	15,4	54,00	7,7	17,1	7,0	8,80	»	Couvert, pluie.
15	52,40	10,5	51,95	15,6	51,04	19,8	51,04	11,6	20,0	3,4	»	»	Serein, gelée blanche.
16	51,00	12,9	51,20	16,5	50,98	20,5	50,93	13,7	21,5	6,3	»	»	cr-et.
17	50,52	14,9	50,01	17,8	50,17	19,2	50,19	13,4	19,4	7,7	»	»	Nuageux.
18	51,67	12,2	51,91	14,6	52,13	18,1	53,21	8,1	18,1	7,8	»	N	Nuageux.
19	53,68	12,9	54,40	13,1	54,46	18,1	54,32	7,5	18,1	5,0	0,10	NNE	Couvert, pluie.
20	51,55	12,5	50,89	13,6	49,84	16,5	49,18	7,0	16,5	3,4	»	E	Nuageux.
21	47,57	9,4	47,82	15,8	48,18	18,4	48,35	9,9	19,0	2,0	»	OE	Nuageux, gelée blanche.
22	48,13	12,4	48,12	16,2	48,19	17,2	48,04	12,5	17,2	5,7	»	S	Nuageux.
23	48,04	13,7	48,27	14,8	48,16	14,9	48,17	12,0	15,0	10,0	9,00	S	Couvert, pluie.
24	47,62	12,2	46,98	15,2	46,16	15,4	46,21	11,5	15,4	8,5	3,20	OS	Nuageux.
25	45,78	12,5	45,78	15,2	45,41	19,0	45,52	10,6	19,3	8,0	0,20	O	Nuageux, pluie.
26	45,40	14,5	45,54	17,8	45,02	19,2	45,02	14,5	19,2	8,8	»	»	Nuageux.
27	43,74	16,3	43,39	19,9	42,84	18,8	44,13	14,0	20,0	10,2	26,00	»	Nuageux, tonn.
28	45,97	13,9	46,54	15,6	46,45	14,7	46,60	13,2	15,6	13,0	5,30	N	Pluie.
29	46,22	13 1	45,63	16,9	45,15	20,1	43,64	12,2	20,1	9.6	»	SO	Nuageux, h. l.
30	42,46	14,5	42,38	15,5	41,56	16,8	43,76	13,8	16,8	10,4	14,00		Nuageux, tonn. à 6 h. s.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	SO	»
	OCTOBRE.												
1	749,19	13,7	744,04	16,5	743,85	16,3	744,76	13,0	16,6	10,3	37,50	OSO	Couvert, tonn. à 3 h. s.
2	45,66	13,6	45,66	12,6	45,69	14,6	46,69	12,5	14,6	11,9	13,90	OSO	Pluie.
3	47,24	12,5	47,52	14,2	46,89	17,4	45,79	12,0	17,4	11,0	7,70	SO	Pluie.
4	42,29	15,6	42,69	16,7	42,88	14,7	43,34	12,6	16,7	11,2	22,00	SO	Couvert, tonn. à 4 h. s.
5	45,96	10,5	46,15	11,6	46,11	13,7	46,86	6,7	13,7	6,2	25,40	SO	Nuageux.
6	46,74	7,1	46,21	13,0	45,84	15,2	45,89	8,3	15,2	2,6	»	SO	Nuageux.
7	42,22	12,3	40,58	13,8	38,73	14,5	38,12	13,5	14,5	6,8	9,80	SO	Couvert, pluie.
8	38,73	12,1	39,73	9,2	40,55	9,4	43,60	8,5	13,0	8,1	10,00	ONO	Pluie.
9	46,71	8,5	46,61	12,7	46,14	14,7	45,82	4,5	14,8	8,8	6,00	N	Nuageux, pluie.
10	42,53	7,3	42,38	10,7	40,68	10,3	38,51	8,6	10,7	2,9	34,90	S	Couvert, pluie.
11	32,48	11,7	32,66	12,7	32,56	13,0	32,69	10,3	13,0	8,0	4,00	SSO	Couvert, pluie.
12	33,92	8,7	34,37	10,1	34,42	9,5	35,94	6,7	10,1	6,6	4,00	OSO	Couvert, pluie.
13	38,00	8,5	38,98	12,0	39,14	12,4	40,79	7,4	12,4	6,0	3,00	OSO	Nuageux, pluie.
14	42,59	10,1	42,99	11,5	42,91	10,7	43,38	9,3	11,5	4,8	21,00	S	Pluie.
15	44,26	10,5	44,93	12,5	45,25	11,9	46,34	9,7	12,5	8,0	45,40	NNE	Pluie, tonn. 6 h. s.
16	48,67	9,8	49,83	13,4	50,09	15,1	50,03	9,5	15,1	6,7	6,90	SO	Nuageux, tonn. à 6 h. s.
17	51,24	10,0	51,84	12,5	51,94	14,7	54,00	7,3	14,7	6,8	»	OSO	Nuageux.
18	55,08	7,7	55,34	14,2	55,64	17,5	55,44	8,1	17,8	3,8	»	»	Serein. gelée blanche.
19	54,26	7,6	52,99	14,0	52,36	17,0	51,71	10,2	17,2	3,6	»	»	Serein, gelée blanche.
20	49,68	9,6	48,58	15,5	47,80	18,1	47,36	9,5	18,3	6,0	»	N	Nuageux.
21	47,17	10.0	47,52	13,7	48,14	13,2	50,55	10,5	13,7	6,2	3,00	OSO	Pluie.
22	52,64	11,5	52,99	13,4	53,09	13,2	53,87	10,7	13,4	10,0	7,10	SO	Pluie.
23	53,98	8,0	54,63	13,6	54,62	15,9	55,06	11,5	17,0	5,6	»	»	Serein.
24	55,06	9,1	55,38	13,5	55,26	16,8	55,35	9,2	17,7	5,0	»	»	cr.
25	54,13	9,1	53,39	13,4	52,78	16,2	52,65	8,1	16,6	4,9	»	»	Serein.
26	50,81	10,2	50,61	14,1	50,41	13,8	49,17	11,5	14,1	5,2	»	O	Couvert.
27	51,34	11,4	51,44	12,0	51,95	11,5	52,48	10,0	12,0	10,0	7,90	O	Pluie.
28	55,17	11,4	55,39	12,5	55,38	12,6	57,66	11,1	12,6	9,5	7,90	»	Pluie.
29	57,73	11,2	57,81	13,0	57,78	13,1	56,81	5,7	13,1	5,0	»	NNE	Nuageux.
30	52,18	7,8	51,29	12,7	49,37	15,6	48,10	3,5	16,1	2,6	»	NE	Nuageux, gelée blanche.
31	44,36	3,3	43,13	11,0	42,07	11,7	41,48	5,8	12,0	—0,2	»	SSO	Nuageux, gelée.
													Moyennes
Septemb.	747,85	17,7	747,65	20,2	747,24	21,5	747,14	15,7	22,2	11,7			du 1er au 10
	48,55	13,9	48,38	15,3	48,46	17,6	49,34	10,3	18,3	7,1	120,20		— 11 — 20
	46,09	13,3	46,04	16,2	45,71	17,5	45,94	12,4	17,8	5,6			— 21 — 30
	47,50	14,9	47,36	17,2	47,14	18,8	47,48	12,8	19,4	9,1			du 1er au 30
Octobre.	44,72	11,3	44,15	13,1	43,73	14,1	43,93	10,0	14,7	7,5			du 1er au 10
	45,01	9,4	45,25	12,8	45,21	14,0	45,76	8,8	14,3	6,0	277,40		— 11 — 20
	52,22	9,4	52,14	12.9	51,89	14,0	52,06	8,9	14,4	5,8			— 21 — 31
	47,32	10,0	47,18	13,0	46,95	14,0	47,25	9.2	14,5	6,4			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	TEMPÉRAT. max.	min.	PLUIE dans les 24 h.	VENT	ÉTAT DU CIEL à midi.
							NOVEMBRE.						
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	740 09	5°0	739 86	10°9	740 87	14°2	742 07	4°7	14°4	0°4	»	»	Nuageux.
2	42,04	10,5	41,72	13,1	41,03	13,1	40,83	8,6	13,5	3,8	»	S	Nuageux.
3	38,27	8,3	37,46	12,2	36,15	12,5	36,24	9,3	12,5	0,1	0,20	S	Couvert, pluie.
4	37.86	10,0	37,47	12,1	36,35	13,0	36,21	8,5	13,0	5,2	»	SSO	Nuageux.
5	37,08	10,0	37,80	11,2	38,43	11,0	38,83	9,6	11,2	7,5	5,00	SO	Couvert, pluie.
6	42,69	6,7	42,85	8,8	43,68	7,5	47,99	6,5	8,8	4,2	13,90	SO	Couvert, pluie.
7	54,78	6,7	55,18	9,9	55,34	11,9	57,31	3,6	11,9	3,2	0,00	SO	Nuageux, pluie.
8	58,36	3,5	58,29	12,0	58,03	14,9	57,90	4,1	15,0	1,0	»	N	Nuageux.
9	57,95	2,7	57,69	11,4	57,16	15,9	56,70	4,4	16,0	0,6	»	»	Serein.
10	56,47	2,2	55,73	11,9	55,64	15,8	55,51	4,1	16,0	0,3	»	NNE	CR-ST.
11	55,40	2,5	55,37	11,0	55,11	14,0	55,10	3,2	14,2	0,5	»	»	Nuageux.
12	53,95	3,6	53,67	11,9	52,72	16,5	52,78	5,0	16,7	0,6	»	»	Serein.
13	52,03	4,4	51,70	12,1	51,22	15,9	50,90	3,6	16,1	1,0	»	S	Nuageux.
14	49,19	2,6	48,87	8,9	47,98	11,0	46,54	7,3	11,0	0,5	0,00	SO	Couvert.
15	45,45	3,8	45,23	4,6	43,32	5,5	42,89	1,9	5,5	1,9	20,00	OSO	Couvert, neige.
16	44,35	1,8	44,47	2,6	44,68	2,5	45,83	1,7	2,6	1,2	22,00	ONO	Neige.
17	46,44	1,1	46,63	2,3	47,23	2,1	49,68	1,5	2,3	1,0	25,20	NO	Neige.
18	52,11	1,2	52,12	2,4	51,92	2,4	51,58	—1,5	3,0	—1,5	»	N	Neige.
19	49,73	—2,9	48,35	0,7	48,39	5,2	48,27	—7,5	5,3	—7,6	»	N	Serein.
20	47,76	—7,5	46,96	0,5	46,98	6,4	46,97	—6,0	6,4	—9,5	»	N	Nuageux.
21	46,78	—7,7	46,41	0,0	45,89	4,5	45.47	—7,0	4,6	—9,1	»	N	Nuageux.
22	44,26	—8,0	43,72	0,5	42,73	4,2	42,21	—0,5	4,7	—9,5	»	NNO	Vent, b. l.
23	42,72	2,4	42,28	5,0	41,49	4,7	41,57	2,7	5,1	—1,2	0,70	SO	Pluie, brouillard, s.
24	39,83	4,2	38,20	5,8	36,11	6,8	33,55	7,9	8,0	1,8	32,00	O	Pluie
25	29,21	8,9	26,78	9,1	23,72	9,9	32,57	3,7	9,9	3,0	56,00	O	Pluie.
26	36,85	2,0	36,85	1,7	36,88	1,7	37,53	0,0	2,2	—1,0	16,10	NO	Nuageux, pluie et neige.
27	42,60	—7,0	44,42	—4,7	45,51	—3,0	46,52	—9,2	—3,0	-11,0	»	N	Serein.
28	46,40	-10,2	46,33	—3,7	46,46	—1,0	46,26	—9,2	—1,0	-13,4	»	N	Serein.
29	46,01	—7,6	45,97	—2,6	46,44	—0,7	49,22	—3,4	—0,5	-12,0	»	»	Vent, h. s.
30	50,58	—8,2	50,47	—1,5	49,81	0,0	47,59	—0,8	0,0	-11,1	5,00	N	Cr., pluie le soir.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
							DÉCEMBRE.						
1	747,76	2,1	749,56	1,7	749 13	1,1	749,51	1,0	2,1	1,0	30,00	N	Pluie et neige, brouill.
2	48,75	0,7	47,46	2,3	45,98	2,8	43,26	—2,0	4,7	—2,3	»	N	Nuageux.
3	38,99	2,4	39.36	4,4	39,25	4,2	38,95	3,3	4,4	—2,9	2,90	OSO	Nuageux, pluie.
4	37,82	0,7	37,49	5,0	37,40	5,7	39,10	1,0	5,7	—3,0	»	S	Nuageux.
5	40,77	0,0	40,11	6,7	40,46	8,7	42,01	—0,4	8,7	—0,8	»	SSE	CR., h. l.
6	43,20	1,3	43,60	5,6	44,20	7,1	45,20	0,0	7,1	—0,6	»	»	Nuageux, vent.
7	43,81	—1,5	42,40	6,4	41,07	6,6	40,78	4,9	6,6	—2,9	2,50	O	CR., pluie.
8	42,52	5,5	42,82	5,6	42,50	5,0	42,94	0,8	5,6	0,4	2,30	OSO	Pluie.
9	42,77	0,7	42,39	3,7	41,99	3,6	41,99	2,8	4,6	—1,4	»	NNE	Couvert.
10	42,17	1,0	42,57	2,2	43,56	1,0	44,70	—0,8	2,2	—0,8	»	ENE	Couvert.
11	45,81	—2,2	45,45	—1,7	45,28	—2,0	45,26	—1,0	—1,0	—2,4	»	N	Couvert.
12	43,69	—0,3	43,32	0,1	42,52	0,0	41,83	—1,0	0,2	—2,3	»	N	Couvert.
13	42,60	—2,2	43,33	4,0	43,77	7,3	46,94	—2,3	7,3	—6,0	»	»	Serein.
14	52,05	—2,4	51,32	4,2	52,32	4,8	53,41	2,8	5,2	—4,0	»	NNO	CR-ST.
15	54,19	8,1	54,37	10,1	54,15	9,8	54,09	7,9	10,1	2,0	2,00	SO	Pluie.
16	52,98	8,7	52,60	9,0	52,32	7,7	50,55	7,6	9,0	6,6	6,40	SO	Couvert, pluie.
17	47,88	8,0	50,27	8,0	50,47	7,5	51,09	6,0	8,0	5,0	7,00	OSO	Pluie, grésil.
18	52,26	6,0	51,16	7,0	50,18	8,5	48,49	5,1	8,5	3,5	1,30	SO	Pluie.
19	45,47	5,1	45,67	4,6	46,49	3,5	48,80	2,7	5,1	2,0	26,00	ONO	Couvert, pluie.
20	49,74	1,5	49,54	2,4	47,55	1,2	47,41	—0,8	2,4	—0,8	20,00	NNO	Couvert, pluie, neige.
21	47,45	—1,5	47,64	—0,9	47,49	0.3	47,32	—3,2	0,3	—3,6	0,30	ENE	Nuageux, neige.
22	47,47	—4,3	47,72	—0,9	48,69	—1,7	48,82	—2,6	—0,9	—4,4	0,40	NE	Nuageux, vent, neige.
23	48,83	—2,3	49,07	—1,3	48,89	—1,2	49,14	—7,8	—1,2	—8,0	0,00	ENE	Couvert, n.
24	49,08	—6,4	48,94	—1,5	48,75	—1,9	48,67	—9,2	2,5	—9,5	»	NE	Nuageux.
25	48,12	—7,7	48,32	—2,5	48,38	—0,3	49,96	—7,7	—0,3	-10,6	»	ENE	Serein.
26	49.65	—7,3	48,86	—1,5	47,42	—3,8	45,86	—3,9	—1,5	-12,3	»	N	Couvert.
27	38,02	—0,7	35,22	0,0	32,53	—0,2	31,45	—1,7	0,0	—4,5	16,00	SO	Neige.
28	28,72	—3,2	28,62	—1,0	27,04	—3,2	29,84	—3,9	—1,0	—5,0	11,90	NNO	Neige.
29	36,67	—5,2	38,48	—3,2	38,48	—4.1	38,54	—5,5	—3,2	—7,0	6,90	SO	Neige.
30	37,73	—3,3	38,12	—1,3	38,92	—0,7	41,49	—2,5	—0,7	—7,2	2,50	»	Neige.
31	46,90	—2,5	47,68	—0,5	47,98	—3,5	49,23	—4,1	—0,5	—5,7	0,60	N	Neige.
													Moyennes.
Novemb.	746,55	6,6	746,40	11,4	746,26	13,0	746,95	6,3	13,2	2,6	196,1		du 1er au 10
	49,64	1,1	49,33	5,7	48,95	8,2	49,00	0,9	8,3	—1,2			— 11 — 20
	42,52	—3,1	42,14	1,0	40,50	2,7	42,24	—2,1	3,0	—6,4			— 21 — 30
	46,24	1,5	45,96	6,0	45,24	8,0	46,07	1,7	8,2	—1,6			du 1er au 30
Décemb.	42,85	1,3	42,72	4,4	42,55	4,5	42,84	1,1	5,2	—1,3	139,3		du 1er au 10
	48,66	3,0	48,70	4,8	48,50	4,8	48,73	2,7	5,5	0,4			— 11 — 20
	43,51	—4,0	43,47	—1,3	43,14	—2,0	43,66	—4,7	—0,6	—7,1			— 21 — 31
	45,01	0,1	44,97	2,6	44,73	2,4	45,08	—0,3	3,4	—2,7			du 1er au 31

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A SYAM (JURA), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOYENNES MENSUELLES.

MOIS.	9 h. du matin. Bar. à zéro.	9 h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	3 h. du soir. Bar. à zéro.	3 h. du soir. Temp. extér.	6 h. du soir. Bar. à zéro.	6 h. du soir. Temp. extér.	9 h. du soir. Bar. à zéro.	9 h. du soir. Temp. extér.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
Janvier...	748 15	2 70	747 92	4 58	747 53	5 07	»	»	748 08	2 38
Février...	53,89	1,84	53,94	6,33	53,63	9,06	»	»	53,78	1,77
Mars.....	47,12	2,86	47,22	7,42	47,00	9,10	»	»	47,38	1,78
Avril.....	40,20	6,63	40,15	8,59	39,97	8,85	»	»	40,21	4,72
Mai......	46,34	13,01	46,32	14,76	46,11	15,40	»	»	46,60	10,89
Juin.....	48,42	18,12	48,52	19,83	48,66	21,02	»	»	48,36	16,59
Juillet....	49,09	18,39	48,99	20,32	48,87	22,33	»	»	49,13	17,45
Août.....	49,48	16,67	49,34	18,83	49,15	21,02	»	»	49,43	14,48
Septembre	47,50	14,93	47,36	17,24	47,14	18,83	»	»	47,48	12,78
Octobre ..	47,32	10,03	47,18	12,95	46,95	14,01	»	»	47,25	9,23
Novembre.	46,24	1,50	45,96	6,00	45,24	7,95	»	»	46,07	1,73
Décembre.	45,01	0,09	44,97	2,60	44,73	2,36	»	»	45,08	—0,32
ANNÉE..	747,40	8,89	747,39	11,57	747.08	12,92	»	»	747,40	7,79

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — TEMPÉRATURE DE L'AIR.

MOIS.	Maxima absolus. Max.	Maxima absolus. date.	Minima absolus. Min.	Minima absolus. date.	Différence des pressions extrêmes.	Moyennes par mois des Maxima diurnes.	Moyennes par mois des Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	Maxima absolus. Max.	Maxima absolus. date.	Minima absolus. Min.	Minima absolus. date.	Différence des températ. extrêmes.
	mm	J. H.	mm	J. H.	mm	°	°	°	°		°		°
Janvier...	763 52	24—9 m.	731 27	10—3 s.	32 25	5 56	—0 07	2 75	11 5	19	—6 9	2	18 4
Février...	64,00	11—9 s.	42,65	26—3 s.	21,35	9,36	—1,43	3,97	13,0	24	—7,9	8	20.9
Mars.....	59,11	6—9 m.	31,05	29—9 m.	28,06	9,55	—1,87	3,84	15,6	6	—9,4	10	25,0
Avril.....	50,10	29—9 s.	32,83	10—9 m.	17,27	9,67	1,38	5,53	14,3	26	—7,1	19	21,4
Mai......	52,53	61—3 s.	40,19	6—3 s.	12,34	16,27	6,74	11,50	22,0	29	1,6	1	20,4
Juin.....	52,99	20—3 s.	41,05	11—9 m.	11,94	21,72	11,82	16,77	27,0	5	7,0	30	20,0
Juillet....	53,51	8—9 m.	42,09	24—3 s.	11,42	22,82	11,42	17,12	29,0	9	6,1	7	22,9
Août.....	54,61	20—9 s.	43,87	5—9 m.	10,74	21,59	8,98	15,29	26,0	11	4,6	21	21,4
Septembre	54,46	19—3 s.	33,95	11—midi	21,51	19,42	9,13	14,27	24,0	1	2,0	21	22,0
Octobre ..	57,81	29—midi	32,48	11—9 m.	33,33	14,45	6,44	10,45	18,3	20	—0,2	31	18,5
Novembre.	58,36	8—9 m.	23,72	25—3 s.	34,64	8,18	—1,64	3,27	16,7	12	-13,4	28	30,1
Décembre.	54,37	15—midi	27,04	28—3 s.	27,33	3,35	—2,68	0,67	10,1	15	-12,3	26	22,4
ANNÉE..	756,28	»	735,18	»	21,10	13,49	4,59	9,04	18,96	»	—2,92	»	21,88

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 11 février...	764 00
Minimum, le 25 novembre.	723,72
Différence....	40,28

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

	°
d'après les maxima et minima moyens......	9 04
— les maxima et minima absolus mensuels......................	8,02

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum, le 9 juillet........	29 0
Minimum, le 28 novembre.....	—13,4
Différence..........	42,4

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A SYAM (JURA), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Nombre de jours pendant lesquels le vent a soufflé à midi :																		NOMBRE DE JOURS de							NOMBRE de jours généralement			QUANTITÉ de		TOTAL.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme nul ou tr.-faible.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Eclairs.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Beaux.	Nuageux.	Couverts.	Pluie.	Neige.	
																													mm	mm	mm
Janvier....	5	1	1	»	»	»	»	»	2	3	11	1	4	»	»	1	12	2	16	1	7	14	»	»	2	»	»	»	186 9	58 3	245 2
Février....	11	»	2	»	»	»	»	»	1	1	2	2	4	»	»	»	5	7	7	2	2	21	»	1	3	»	»	»	70,6	0,2	70,8
Mars......	12	4	»	»	»	»	»	»	2	2	3	»	3	»	»	2	8	4	5	»	7	25	»	»	»	»	»	»	25,3	41,1	66,4
Avril......	6	»	1	»	1	»	»	»	4	7	3	4	2	1	»	»	11	1	16	5	5	7	»	1	»	»	»	»	134,3	36,9	171,2
Mai.......	2	»	2	»	»	»	1	1	2	3	5	1	2	»	2	»	3	10	22	4	»	3	»	10	»	»	»	»	217,6	»	217,6
Juin......	1	2	1	»	»	»	»	»	2	3	3	3	6	»	»	»	7	8	16	1	»	»	»	13	»	»	»	»	174,8	»	174,8
Juillet.....	3	»	3	1	1	»	»	»	2	»	4	2	9	»	1	»	6	6	12	»	»	»	»	6	»	»	»	»	99,4	»	99,4
Août......	7	1	1	3	1	»	»	1	4	1	3	1	5	1	»	»	11	4	8	»	»	»	»	1	»	»	»	»	42,4	»	42,4
Septembre.	2	1	»	»	2	»	»	»	11	»	5	1	3	»	»	»	8	7	18	1	»	2	»	10	»	»	»	»	120,2	»	120,2
Octobre...	2	2	1	»	»	»	»	»	2	2	7	6	2	1	»	»	6	6	19	»	»	4		4	»	»	»	»	277,4	»	277,4
Novembre.	8	1	»	»	»	»	»	»	3	1	5	1	2	1	2	1	2	5	9	»	4	11	»	1	»	»	»	»	122,8	73,3	196,1
Décembre.	6	1	2	4	»	»	»	1	1	»	5	3	1	1	»	3	1	3	10	1	10	23	»	»	1	»	»	»	74,4	64,9	139,3
ANNÉE	65	13	14	8	5	»	1	3	36	23	56	25	43	5	5	7	80	63	158	15	35	110	»	47	6	»	»	»	1 546,1	274,7	1 820,8
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»															

NOTES.

Syam. — Année 1849.

JANVIER.

Le 10, pluie 37mm 0, neige 7mm. — Le 11, neige 31mm 0. — Le 12, neige 6mm 2. — Le 28, neige 5mm 1. — Le 29, idem, 9mm 0.

FÉVRIER.

Le 17, à midi, vent supérieur O, inférieur N. — Le 23, à midi, vent supérieur O, inférieur SO. — Le 26, tonnerre à 1 heure 17 minutes du soir; grésil.

MARS.

Neige en millimètres pendant le mois :

Le 1er.........	20,4	41mm 1
Le 9.........	13,0	
Le 10.........	0,2	
Le 13.........	0,3	
Le 25.........	4,2	
Le 27.........	1,0	

AVRIL.

Neige en millimètres pendant le mois :

Le 18.........	15,6	36mm 9
Le 20.........	6,0	
Le 21.........	15,3	

Le 9, tonnerre à 3 heures du soir.

MAI.

Le 1er, gelée blanche, tonnerre à 3 heures du soir. — Le 3, tonnerre à 3 heures 10 minutes du soir ; pluie, grêle. — Le 4, floraison des cerisiers. — Le 5, tonnerre à 1, 4 et 5 heures du soir; grêle. — Le 6, tonnerre, à midi et à 4 heures du soir. Floraison des pruniers. — Le 7, tonnerre à 1 heure 18 minutes du soir. — Le 8, pluie; floraison des poiriers. — Le 11, tonnerre à 3 heures 35 minutes du soir ; pluie et grêle. — Le 13, gelée blanche. — Le 14, tonnerre à 6 heures 33 minutes du soir. — Le 23 pluie ; floraison des pommiers. — Le 29, tonnerre à 1 heure du soir; pluie et grêle. — Le 30, tonnerre à midi 30 minutes. — Le 31, tonnerre à midi un quart.

JUIN.

Le 1er, tonnerre à 2 heures du soir; pluie, grêle. — Le 2, tonnerre, à 1 heure du soir. — Le 3, tonnerre à 11 heures 50 minutes du matin et à 6 heures du soir. — Le 4, tonnerre à 11 heures 13 minutes du matin. — Le 5, tonnerre à 2 heures 20 minutes du soir. — Le 6, tonnerre à 1 heure 45 minutes et à 6 heures du soir. — Le 7, tonnerre à 3 heures du soir. — Le 8, tonnerre à midi et à 5 heures 40 minutes du soir. — Le 11, tonnerre à 4 heures, à 5 heures 35 minutes et à 9 heures 6 minutes du soir. — Le 15 tonnerre, à 11 heures 10 minutes du soir; pluie. — Le 16, tonnerre à 7 heures 14 minutes du matin. — Le 21, tonnerre à 5 heures du soir; pluie. — Le 25, tonnerre à 10 heures 30 minutes du soir; pluie.

JUILLET.

Le 9, tonnerre à 3 heures 25 minutes du soir. — Le 10, tonnerre à midi 13 minutes, à 3 heures 3 minutes et à 11 heures du soir. — Le 11, tonnerre à midi un quart. — Le 20, pluie, tonnerre à 7 heures 15 minutes et à 8 heures du soir. — Le 23, tonnerre à 8 heures 30 minutes et à 10 heures du soir; pluie. — Le 24, tonnerre a 7 heures 14 minutes et à 3 heures du soir. — Le 27, premier froment récolté.

AOUT.

Le 13, tonnerre à 3 heures 45 minutes du soir; éclairs.

SEPTEMBRE.

Le 1er, tonnerre à 6 heures 40 minutes du soir; pluie. — Le 3, tonnerre à 3 heures 10 minutes du soir; pluie, éclairs. — Le 4, éclairs le soir. — Le 6, pluie, éclairs le soir. — Le 7, tonnerre à midi 50 minutes; éclairs le soir. — Le 8, tonnerre à 8 heures et à 10 heures du matin; pluie. — Le 9, tonnerre à 5 heures 55 minutes et à 6 heures 35 minutes du soir. — Le 11, tonnerre à midi 40 minutes. — Le 12, tonnerre à 3 heures 30 minutes et à 6 heures 27 minutes; pluie, grêle. — Le 24, vent supérieur O, vent inférieur S; tonnerre à 8 heures du soir; pluie. — Le 27, tonnerre à 2 heures 50 minutes et à 3 heures 30 minutes du soir; pluie. — Le 30, tonnerre à 6 heures 40 minutes du soir; pluie.

OCTOBRE.

Le 1er, tonnerre à 3 heures 20 minutes du soir; pluie. — Le 4, tonnerre à 4 heures du soir ; pluie. — Le 15, tonnerre à 6 heures du soir; éclairs. — Le 16, tonnerre à 5 heures 25 minutes du soir; pluie.

NOVEMBRE.

Neige tombée pendant le mois :

	mm	
Le 15.......	20 0	73mm 3
Le 16.......	22,0	
Le 17.......	25,2	
Le 26.......	6,1	

Le 23, pluie, brouillard le soir. — Le 26, pluie et neige. — Le 30, pluie le soir.

DÉCEMBRE.

Neige tombée pendant le mois :

	mm	
Le 1er......	8 3	64mm 9
Le 20.......	18,0	
Le 21.......	0,3	
Le 22.......	0,4	
Le 27.......	16,0	
Le 28.......	11,9	
Le 29.......	6,9	
Le 30.......	2,5	
Le 31.......	0,6	

Le 1er, pluie et neige, brouillard. — Le 17, pluie, grésil. — Le 28, neige, tempête à 10 heures du matin.

METZ

(MOSELLE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. SCHUSTER,

Chef de bureau à l'École d'application de l'Artillerie et du Génie.

Flèche de la cathédrale; la base de la petite flèche.	LATITUDE.........	49°	7′	14″	N.
	LONGITUDE.......	3	30	23	E.

ALTITUDE.......	Point de mire.......................	255m	7
	Pavé intérieur à l'aplomb de la flèche....	177,	0
HAUTEUR DU BAROMÈTRE DE M. SCHUSTER au-dessus de la mer...		181,	5

Pour les instruments employés, et le mode d'observations, voir l'*Annuaire météorologique* de 1849 (page 93), 2e partie.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
					JANVIER.								
	mm		mm		mm						mm		sérén.
1	750 40	—6°5	750 14	—6°0	750 11	—4°2	»	»	»	—7°5	»	E	3 .
2	51,32	-10,0	50,65	—7,5	49,83	—5,2	»	»	»	-11,0	»	E	0 Serein.
3	43,80	—5,2	42,14	—4,8	41,02	—2,9	»	»	»	—8,8	»	ne	7 .
4	41,74	—1,5	42,66	0,0	42,42	0,5	»	»	»	—2,5	»	n	10 Couvert et brouil.
5	41,80	1,5	41,23	2,5	40,85	3,5	»	»	»	»	»	sse	10 Couvert et brouil.
6	46,58	0,8	46,31	1,5	45,97	2,0	»	»	»	»	»	ene	1 .
7	47,36	—5,5	47,55	—2,5	47,44	—0,5	»	»	»	—7,0	»	n	0 Serein.
8	43,34	—5,3	41,85	—1,5	41,14	0,8	»	»	»	—6,0	»	e	10 Couvert.
9	31,00	—0,5	32,81	0,8	32,70	4,0	»	»	»	—0,5	3,50	sse	» Brouill. et pl. fine
10	31,96	1,8	30,55	3,5	28,00	4,8	»	»	»	»	1,27	se	» Voilé, pluie fine.
11	30,88	3,5	29,28	3,8	28,22	2,5	»	»	»	»	17,00	SO	10 Couvert, pet. pluie
12	46,06	—5,0	48,60	—4,7	49,34	—5,0	»	»	»	—5,7	——	n	10 Couvert, n.
13	49,20	—1,3	45,78	0,5	44,38	2,8	»	»	»	»	——	s	10 Couvert, Pe à 9h s.
14	41,26	9,5	40,53	8,5	39,04	9,6	»	»	»	»	21,65	O.	» Petite pluie.
15	50,50	3,5	50,93	5,0	51,30	5,0	»	»	»	»	9,20	o	» .
16	50,46	3,5	50,37	5,5	58,91	5,8	»	»	»	»	»	s	» Voilé.
17	47,71	8,3	46,90	9,0	47,04	10,0	»	»	»	»	6,50	so	10 Couvert.
18	52,10	9,0	52,43	10,5	42,33	9,5	»	»	»	»	»	so	10 Couvert.
19	51,94	8,0	51,76	10,0	51,10	10,0	»	»	10,0	»	»	oso	6 .
20	53,07	3,5	53,73	5,0	54,02	5,0	»	»	»	2,5	»	sse	» Brouillard.
21	58,66	2,6	58,73	4,5	57,01	5,5	»	»	»	»	»	se	» Brouillard.
22	52,43	6,0	51,88	5,7	51,90	5,0	»	»	»	»	——	o	» Grande pluie.
23	58,49	5,0	58,16	6,8	58,09	7,0	»	»	»	»	6,00	O	5 .
24	60,43	7,0	60,28	8,0	59,45	8,5	»	»	»	»	»	O	9 .
25	55,79	5,5	55,65	6,0	53,96	7,0	»	»	»	»	»	SO	10 Couvert.
26	48,94	3,0	47,83	4,5	46,95	5,5	»	»	»	»	»	O	6 .
27	49,91	2,2	48,45	5,8	47,20	6,5	»	»	»	1,5	»	oso	3 .
28	35,72	3,0	34,44	3,7	32,94	6,0	»	»	»	»	7,60	s	10 Couvert, pet. pluie.
29	35,47	2,5	35,95	4,5	36,94	5,0	»	»	»	-0,7	»	so	9 .
30	50,15	1,0	50,83	2,3	51,92	3,0	»	»	»	»	»	ono	9 .
31	46,75	2,5	48,18	5,8	49,07	6,0	»	»	»	»	0,90	so	5 .
					FÉVRIER.								
1	753,24	2,0	753,45	3,8	753,83	4,0	»	»	»	»	»	O	3 .
2	57,55	—0,2	58,00	4,0	57,02	4,5	»	»	»	—1,5	»	oso	4 .
3	59,91	—2,0	59,85	0,8	58,06	3,5	»	»	»	—3,0	»	n	0 Serein.
4	61,31	—1,5	60,53	3,0	60,34	3,5	»	»	»	—2,0	»	ese	10 Couvert.
5	59,38	5,0	59,04	6,5	58,74	7,5	»	»	»	»	»	sso	10 Couvert.
6	57,57	5,5	56,90	7,5	56,88	7,5	»	»	»	»	»	ono	10 Couvert.
7	57,82	2,5	57,80	6,0	56,88	5,7	»	»	»	»	»	nne	10 Couvert.
8	54,06	2,5	54,05	3,5	52,94	4,0	»	»	»	»	»	so	10 Couvert
9	59,81	4,0	59,54	6,2	59,94	7,3	»	»	»	»	1,90	no	5 .
10	59,60	5,3	59,37	5,5	59,50	5,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
11	63,71	5,8	64,62	6,5	65,07	8,3	»	»	»	»	»	n	5 .
12	65,77	0,3	64,87	4,3	63,71	6,0	»	»	»	—1,0	»	n	1 .
13	60,25	3,2	59,88	6,0	59,34	7,5	»	»	»	1,7	»	n	0 Serein
14	62,04	1,8	62,87	8,2	62,79	9,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
15	59,21	5,0	59,42	6,3	59,94	6,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
16	59,64	6,4	59,88	6,5	59,83	6,5	»	»	»	»	»	ono	10 Couvert.
17	60,35	4,0	60,68	6,7	60,90	7,5	»	»	»	»	»	no	5
18	59,63	—0,2	58,88	7,7	58,68	8,5	»	»	»	2,0	»	ono	0 Serein, brouillard.
19	56,67	0,8	55,08	4,5	58,47	8,7	»	»	»	»	——	SO	6 .
20	49,49	5,0	48,51	5,7	47,81	6,5	»	»	»	»	19,30	OSO	10 Couvert.
21	43,77	5,0	44,96	5,8	45,90	6,5	»	»	»	»	——	ONO	7
22	42,12	8,5	42,10	10,0	40,86	9,3	»	»	»	»	10,50	O	10 Couvert, pet. pluie.
23	46,37	5,0	46,76	8,0	47,80	9,7	»	»	»	1,5	»	o	5 .
24	44,00	4,0	45,33	7,5	40,24	11,5	»	»	»	»	»	so	10 Couvert.
25	39,67	9,5	39,56	9,4	39,46	9,0	»	»	»	»	10,45	oso	10 Couvert, pet. pluie.
26	38,37	7,5	38,33	7,5	37,90	7,5	»	»	»	»	1,70	OSO	6 .
27	47,78	2,5	47,96	9,5	48,44	12,0	»	»	12,0	»	»	ne	3 .
28	49,96	5,7	49,21	7,5	47,52	11,0	»	»	»	»	»	o	6 .
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	» »
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	» »
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	» »
											Moyennes.		
Janvier.	742,93	—3,3	742,64	—1,4	741,95	—0,3	»	»	»	»	73,62	du 1er au 10	
	47,32	4,3	47,01	5,3	46,57	5,5	»	»	»	»		— 11 — 20	
	50,25	3,7	50,03	5,2	49,58	6,5	»	»	»	»		— 21 — 31	
	46,83	1,6	46,53	3,0	46,03	3,9	»	»	10,0	-11,0		du 1er au 31	
Février.	58,03	2,3	57,85	4,7	57,41	5,3	»	»	»	»	44,35	du 1er au 10	
	59,68	3,2	59,47	6,2	59,05	7,6	»	»	»	»		— 11 — 20	
	44,01	5,9	44,03	8,2	43,52	7,1	»	»	»	»		— 21 — 28	
	53,91	3,8	53,78	6,4	53,33	6,7	»	»	12,0	—3,0		du 1er au 28	

Nota. A la colonne PLUIE, la quantité d'eau tombée aux jours marqués d'un —— est *en totalité* exprimée par le premier nombre placé au-dessous de ces ——.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	et État du ciel à midi.
					MARS.								
	mm		mm		mm						mm		sérén.
1	738 15	3°0	739 00	5°0	739 46	5°0	»	»	»	»	9 15	SO.	7 Pluie et grêle.
2	53,30	4,5	51,53	6,7	54,10	7,5	»	»	»	»	»	OSO.	5 .
3	58,35	6,5	58,61	9,5	58,64	9,3	»	»	»	»	»	o	4 Gelée blanche.
4	60,82	3,0	60,45	8,7	60,26	11,0	»	»	»	»	»	ne	0 Serein, gelée bl.
5	60,09	2,5	59,28	9,0	58,54	12.8	»	»	»	0,5	»	ene	0 Serein, gelée bl.
6	62,61	5,5	61,27	10,3	60,11	12,5	»	»	»	»	»	n	3 .
7	53,10	6,3	50,70	10,0	49,13	12,0	»	»	»	»	»	OSO	0 Gelée blanche.
8	43,23	6,0	42,49	6,3	40,34	4,5	»	»	»	»	7,85	o	10 Couvert, pluie.
9	41,91	2,0	42,13	4,0	42,27	3,5	»	»	»	»	»	n	6 .
10	50,26	1,0	51,60	3,5	52,03	5,0	»	»	»	—1,2	»	N	2 .
11	58,36	1,5	58,21	4,0	57,90	5,6	»	»	»	—0,8	»	so	2 .
12	54,38	4,5	53,23	5,5	51,90	6,7	»	»	»	»	»	OSO	» Voilé.
13	46,76	6,5	45,02	8,0	44,84	8,0	»	»	»	»	0,85	o	10 Couvert et pluie.
14	53,16	3,5	52,32	4,7	51,73	4,0	»	»	»	»	»	no	8 .
15	55,90	4,5	54,84	5,7	54,97	6,0	»	»	»	»	»	e	8 .
16	52,90	3,0	52,16	6,5	51,51	9,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
17	52,90	8,5	52,64	11,0	52,41	11,2	»	»	»	»	»	ono	8 Couvert et voilé.
18	49,80	5,5	49,71	6,2	49,60	7,0	»	»	»	»	»	n	10 Couvert.
19	45,56	4,5	49,34	10,0	46,10	9,5	»	»	»	»	»	nne	7 Gelée blanche.
20	49,12	2,0	49,01	6,7	48,77	8,5	»	»	»	—1,5	»	ENE	0 Serein, gelée bl.
21	53,44	1,8	55,83	6,5	51,89	11,0	»	»	»	—1,5	»	nne	0 Serein, gelée bl.
22	49,85	2,5	48,26	7,0	46,72	11,0	»	»	»	—1,0	»	e	0 Serein, gelée bl.
23	42,44	3,5	40,93	9,0	40,07	9,5	»	»	»	—0,0	»	ene	9 Voilé, gelée bl.
24	38,54	0,7	39,47	1,8	39,45	2,5	»	»	»	—0,2	0,0	N	8 Gelée blanche.
25	38,77	—1,0	39,02	0,3	39,42	0,5	»	»	»	—3,5	0,0	nne	10 Couvert, gelée bl.
26	40,85	1,5	41,40	3,5	40,60	4,5	»	»	»	—0,2	»	n	10 Couvert, gelée bl.
27	33,02	4,0	31,80	6,5	31,25	5,5	»	»	»	»	»	e	10 Couvert.
28	31,14	—4,5	31,40	9,5	31,00	10,7	»	»	»	—0,2	——	se	4 Gelée blanche.
29	31,90	4,5	31,73	7,5	31,64	9,0	»	»	»	»	1,00	e	10 Couvert, gelée bl.
30	33,89	4,9	33,28	11,8	33,53	12,0	»	»	»	»	»	s	3 Gelée blanche.
31	39,42	5,8	39,54	12,0	39,54	15,5	»	»	15,5	—3,5	»	s	1 .
					AVRIL.								
1	741,06	7,5	740,78	14,8	739,26	17,0	»	»	»	—3,0	0,0	s	» Voilé, gelée bl.
2	38,44	10,0	37,60	11,8	35,94	12,0	»	»	»	»	——	s	10 Couvert.
3	36,71	7,5	36,85	8,5	37,42	7,5	»	»	»	»	10,20	so	10 Couvert, pluie.
4	41,26	7,0	41,06	10,8	39,60	14,5	»	»	»	—2,5	»	oso	6 Gelée blanche.
5	37,06	7,5	36,26	11,0	35,54	13,0	»	»	»	—2,5	»	s	6 Gelée blanche.
6	36,34	11,5	35,73	15,0	35,63	18,5	»	»	18,5	»	»	ne	0 Serein.
7	36,33	9,5	35,80	15,5	34,74	16,5	»	»	»	»	»	s	7 Voilé.
8	33,67	10,0	34,81	12,5	34,88	14,0	»	»	»	»	6,70	so	8 .
9	34,40	8,0	33,54	14,5	33,18	15,0	»	»	»	»	»	s	6 .
10	31,02	8,7	30,82	10,0	30,70	11,0	»	»	»	»	——	oso	10 Couvert, pluie.
11	32,21	9,5	33,06	8,9	34,45	8,5	»	»	»	»	16,40	no	10 Couvert.
12	41,59	6,3	41,89	7,8	41,00	7,0	»	»	»	3,0	»	no	10 Couvert.
13	36,51	7,6	35,35	11,0	33,20	10,8	»	»	»	—0,6	»	s	4 Gelée blanche.
14	32,00	9,5	32,41	9,5	33,01	7,5	»	»	»	»	0,0	SO	» Voilé.
15	36,07	7,5	36,00	10,0	36,27	12,0	»	»	»	»	»	so	8 Voilé.
16	36,67	6,5	38,00	10,5	42,98	11,5	»	»	»	»	»	nne	6 .
17	38,84	7,5	38,14	9,0	36,58	7,0	»	»	»	»	——	O	8 Neige le soir.
18	40,20	0,6	41,30	1,2	41,86	5,6	»	»	»	»	2,20	O	6 .
19	37,35	3,0	35,35	8,5	34,46	7,5	»	»	»	—0,8	»	SSE	8 Gelée blanche.
20	29,66	6,5	30,70	8,0	31,08	7,5	»	»	»	»	1,20	SSO	8 Eau de neige.
21	37,66	5,0	40,06	7,0	40,38	5,0	»	»	»	»	0,00	NNO	9 .
22	46,60	4,5	46,45	8,0	46,12	9,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
23	39,26	6,5	39,00	10,5	37,80	11,0	»	»	»	»	——	oso	10 Couvert, pluie.
24	39,01	8,5	37,83	10,5	38,65	11,5	»	»	»	»	17,00	oso	8 Pluie.
25	43,57	9,3	43,65	13,8	43,45	14,0	»	»	»	»	»	o	5 .
26	43,62	12,0	43,06	15,0	41,58	18,5	»	»	18,5	»	»	se	0 Serein.
27	42,94	14,5	43,05	16,0	41,58	18,0	»	»	»	»	0,00	no	» Voilé.
28	42,34	11,5	43,45	11,5	43,46	10,5	»	»	»	»	3,10	oso	10 Couvert.
29	51,19	9,4	51,17	13,0	51,45	14,5	»	»	»	»	»	no	4 .
30	52,23	13,0	49,18	18,0	47,82	16,5	»	»	»	»	4,05	n	5 .
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
												Moyennes.	
Mars.	752,18	4,0	751,71	7,3	751,49	8,3	»	»	»	»		du 1er au 10	
	51,88	4,4	51,35	5,8	50,97	7,6	»	»	»	»	18,35	— 11 — 20	
	39,39	3,3	39,06	6,9	38,65	8,3	»	»	»	»		— 21 — 31	
	47,82	3,9	47,37	6,7	47,04	8,1	»	»	15,5	—3,5		du 1er au 31	
Avril.	36,63	8,7	36,33	12,4	35,69	13,9	»	»	»	»		du 1er au 10	
	36,11	6,5	36,17	8,4	36,49	8,5	»	»	»	»	60,80	— 11 — 20	
	43,87	9,4	43,69	12,3	43,29	12,9	»	»	»	»		— 21 — 30	
	38,87	7,2	38,73	11,0	38,49	11,8	»	»	18,5	0,6		du 1er au 30	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	et état du ciel à midi.
	Mai.												
	mm		mm		mm						mm		sérén.
1	746 11	11°2	745 39	16°5	743 12	18°0	»	»	»	»	»	nne	0 Serein.
2	43,65	15,0	42,80	18,5	41,13	20,0	»	»	»	»	»	e	3 .
3	42,17	15,5	41,96	21,0	41,04	24,0	»	»	»	»	»	e	0 .
4	43,02	16,5	43,60	22,0	42,04	24,6	»	»	»	»	»	e	0 Serein.
5	40,72	16,0	39,28	21,5	38,19	22,0	»	»	»	»	»	n	2 .
6	38,66	17,0	38,28	20,0	37,33	21,0	»	»	»	»	14,90	n	» Pluie, grêle, orage.
7	38,53	16,0	38,46	17,5	39,18	16,0	»	»	21,0	»	29,00	ne	4 Tempête.
8	39,22	13,0	39,93	13,0	40,32	11,8	»	»	»	9,5	4,50	n	10 Couvert, pet. pluie.
9	44,32	7,0	44,52	9,7	44,71	10,5	»	»	»	4,5	0,80	o	10 Couvert.
10	45,71	8,5	45,36	12,0	44,27	14,5	»	»	»	»	»	o	8 .
11	42,40	13,0	41,88	13,5	41,52	14,5	»	»	»	»	11,90	s	10 Couvert, pet. pluie.
12	49,03	11,0	49,84	14,5	50,55	17,5	»	»	»	»	»	nno	6 .
13	50,54	13,5	50,00	18,3	48,00	19,8	»	»	»	»	2,15	e	7 Voilé.
14	40,20	16,0	39,02	16,8	38,02	17,2	»	»	»	»	1,10	sso	7 Voilé.
15	38,24	12,0	37,86	14,5	37,14	15,7	»	»	»	»	7,90	sse	10 Couvert.
16	39,60	14,8	38,80	16,5	38,54	17,5	»	»	»	»	——	s	10 Couvert, pet. pluie.
17	38,83	15,5	38,80	16,5	38,00	16,8	»	»	»	»	——	SO	8 .
18	41,20	12,5	41,13	14,8	40,80	15,5	»	»	»	10,2	4,20	SO	8 .
19	46,35	11,5	46,05	13,5	47,70	12,0	»	»	»	»	7,50	NNO	10 Couvert, pluie.
20	47,81	14,0	45,91	16,7	45,11	17,5	»	»	»	»	»	s	5 Pl., orage, temp. à 5h
21	40,53	15,5	41,15	19,5	41,12	16,0	»	»	»	»	5,80	so	6 .
22	45,40	14,6	45,05	18,0	44,73	20,0	»	»	»	»	2,15	sso	5 .
23	49,96	12,3	49,76	15,7	50,26	14,0	»	»	»	»	2,40	NO	6 .
24	50,80	17,7	50,50	17,5	49,17	18,6	»	»	»	»	»	nne	6 .
25	47,84	14,5	46,88	20,2	46,33	20,5	»	»	»	»	»	no	6 .
26	48,17	16,3	48,16	20,7	47,70	22,0	»	»	»	»	»	n	0 Serein.
27	49,47	18,9	49.01	26,2	48,48	27,5	»	»	»	»	»	sse	0 Serein.
28	49,13	20,3	48,45	27,0	48,08	28,5	»	»	28,7	»	»	se	0 Serein.
29	49,71	20,0	49,04	28,6	49,04	23,2	»	»	»	»	1,85	ono	3 Petite pluie.
30	51,16	17,0	50,81	27,7	49,63	22,4	»	»	»	»	»	ene	3 Voilé.
31	49,84	18,0	49,23	25,0	48,35	27,7	»	»	»	»	»	s	0 Serein.
	Juin.												
1	749,70	23,1	750,76	27,0	749,29	28,8	»	»	»	»	»	SO	0 Serein.
2	49,49	24,8	48,75	28,2	47,10	29,6	»	»	30,2	»	0,00	oso	2 .
3	49,23	23,4	49,34	28,0	48,74	29,8	»	»	»	»	»	sso	2 .
4	48,91	22,8	48,13	27,1	46,77	30,1	»	»	»	»	»	e	0 Serein.
5	45,63	25,5	45,49	29,3	44,43	31,5	»	»	»	»	0,00	eso	1 .
6	46,56	24,8	46,51	28,8	45,95	30,5	»	»	32,2	»	5,00	s	2 Petite pluie.
7	47,62	23,5	47,45	26,0	46,38	27,8	»	»	»	»	2,80	ese	1 .
8	43,42	22,8	41,97	26,0	39,89	25,3	»	»	»	»	7,25	s	» Orage, temp. pluie.
9	39,72	15,5	39,55	18,8	38,99	18,2	»	»	»	»	9,50	n	7 Voile.
10	38,92	15,0	38,46	17,0	38,14	15,0	»	»	»	9,5	»	n	10 Couvert.
11	36,69	10,3	38,00	12,0	38,38	14,0	»	»	»	10,5	13,00	n	» Grande pluie.
12	43,02	12,3	43,77	16,4	43,67	16,7	»	»	»	10,0	5,45	n	6 .
13	44,87	15,0	45,31	18,0	44,98	18,8	»	»	»	»	»	n	3 .
14	48,36	14,0	48,40	19,5	47,32	20,4	»	»	»	»	»	NE	2 .
15	43,61	16,5	43,31	20,3	42,57	21,5	»	»	»	»	1,05	s	10 Couvert.
16	36,84	16,5	38,13	20,0	38,20	21,3	»	»	»	»	11,20	ono	10 Couvert, pet. pluie.
17	42,45	15,3	42,98	17,0	43,18	18,3	»	»	»	»	»	OSO	8 .
18	50,13	16,0	49,72	19,5	49,27	19,5	»	»	»	»	»	e	6 .
19	48,56	17,2	47,47	22,0	45,12	23,5	»	»	»	»	»	S	3 .
20	49,76	17,4	50,57	20,2	50,72	22,7	»	»	»	»	»	ono	6 .
21	50,53	19,4	50,36	21,5	49,35	23,0	»	»	»	»	»	oso	10 Couvert.
22	50,25	16,5	50,10	18,5	48,54	21,0	»	»	»	»	»	NO	3 .
23	46,10	17,8	44,93	21,5	44,01	25,0	»	»	»	»	»	s	0 Serein.
24	41,81	16,0	42,18	17,5	42,32	23,0	»	»	»	»	4,90	ono	10 Couvert, pet. pluie.
25	45,98	18,0	45,55	24,0	45,13	27,2	»	»	»	»	»	n	2 .
26	45,06	22,0	45,71	22,7	46,14	22,8	»	»	»	»	»	OSO	5 .
27	47,51	18.0	47,77	22,3	46,78	24,5	»	»	»	»	»	o	6 .
28	46,17	18,0	46,42	21,4	45,69	22,5	»	»	»	»	»	O	7 .
29	48,72	13,5	48,19	17,5	46,80	20,0	»	»	»	10,3	»	ne	0 Serein.
30	42,77	18,2	42,48	18,2	42,34	14,5	»	»	»	»	3,63	no	10 Couvert, pet. pluie.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
												Moyennes.	
Mai.	742,21	13,6	741,96	17,2	741,13	18,2	»	»	»	»		du 1er au 10	
	43,37	13,4	42,93	15,6	42,54	16,3	»	»	»	»		— 11 — 20	
	48,36	16,6	48,00	21,9	47,54	21,9	»	»	»	»	96,15	— 21 — 31	
	44,65	14,5	44,30	18,2	43,74	18,8	»	»	28,7	4,5		du 1er au 31	
Juin.	45,92	21,2	45,64	25,6	44,57	26,7	»	»	»	»		du 1er au 10	
	44,43	15,1	44,77	18,5	44,34	19,7	»	»	»	»		— 11 — 20	
	46,49	17,7	46,37	20,5	45,71	22,4	»	»	»	»	64,10	— 21 — 30	
	45,61	18,3	45,59	21,5	44,87	22,9	»	»	32,2	9,5		du 1er au 30	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	et état du ciel à midi.
	JUILLET.												
	mm		mm		mm						mm		sérén.
1	748 13	15°0	748 09	19°0	748 14	20°8	»	»	»	»	»	n	3 .
2	46,70	16,5	45,45	20,5	45,78	18,3	»	»	»	»	1,00	OSO	7 .
3	46,92	19.5	45,53	20,3	44,19	24,8	»	»	»	»	»	SO	0 Voilé à l'horizon.
4	42,60	17,4	42,94	17,5	42,18	18,0	»	»	»	»	——	OSO	10 Couvert, pet. pluie.
5	39,14	14,5	42,57	18,0	43,81	18,5	»	»	»	12,5	31,30	n	10 Couvert.
6	51,57	15,0	51,62	19,7	51,62	21,0	»	»	»	10,8	»	e	3 .
7	51,35	19,5	50,64	23,0	49,81	26,0	»	»	»	»	»	ese	0 Serein.
8	49,95	23,0	49,01	32,2	48,64	33,6	»	»	33,6	»	»	se	1 .
9	49,97	26,0	48,85	28,8	48,61	30,0	»	»	»	»	0,00	NNO	4 Petite pluie.
10	52,01	21,0	51,49	24,2	50,96	26,3	»	»	»	»	»	N	2 .
11	51,74	20,0	51,28	23,0	50,60	25,0	»	»	»	»	»	n	0 Serein.
12	49,55	19,0	50,02	23,0	49,46	25,0	»	»	»	»	»	E	0 Serein.
13	48,70	19,3	48,74	22,2	48,02	22,8	»	»	»	»	»	ENE	0 Serein.
14	49,02	19,5	47,29	23,0	47,35	24,5	»	»	»	»	»	NE	0 Serein.
15	46,50	18,5	45,90	23,3	45,49	25,2	»	»	»	13,0	»	eno	3 .
16	46,23	19,5	45,58	23,0	44,96	24,7	»	»	»	»	»	n	4 .
17	44,74	19,0	44,18	23,3	43,70	25,5	»	»	»	»	»	o	4 .
18	41,13	20,0	41,37	19,0	40,98	21,5	»	»	»	»	4,35	o	10 Couvert, petite pluie
19	41,52	17,0	40,24	20,0	39,66	21,0	»	»	»	»	——	SO	5 .
20	37,40	15,0	37,40	15,5	37,00	16,5	»	»	»	12,2	18,30	so	10 Couvert.
21	43,94	14,5	44,47	15,5	45,01	18,5	»	»	»	10,3	1,10	o	10 Couvert, petite pluie
22	50,03	15,5	50,29	19,0	49,81	20,0	»	»	»	»	»	ono	4 .
23	46,64	18,8	43,05	23,0	43,49	25,0	»	»	»	»	0,55	s	3 .
24	42,28	16,0	39,70	17,4	37,81	15,8	»	»	»	»	12,40	se	» Grande pluie.
25	39,82	16,0	39,33	19,0	39,19	14,0	»	»	»	12,0	——	SO	5 .
26	41,93	16,3	42,21	18,5	41,38	19,5	»	»	»	»	19,90	oso	7 .
27	46,66	15,5	47·03	17,5	48,37	19,5	»	»	»	»	»	OSO	4 .
28	50,05	18,5	49,59	21,7	48,86	22,3	»	»	»	»	»	so	5 .
29	47,30	18,5	45,94	25,8	44,01	26,5	»	»	»	»	»	so	3 .
30	45,09	18,8	44,81	18,0	43,77	18,0	»	»	»	»	——	so	10 Couvert, pluie.
31	42,54	17,5	43,94	19,2	44,68	20,0	»	»	»	»	17,25	OSO	5 .
	AOUT.												
1	748,61	16,0	748,59	19,0	748,31	20,0	»	»	»	»	»	ONO	5 .
2	50,28	16,5	49,57	19,5	49,02	21,5	»	»	»	11,5	»	o	4 .
3	45,37	17,8	45,04	18,5	43,77	20,5	»	»	»	»	4,45	O	8 Couvert.
4	44,42	15,0	44,13	16,5	44,04	18,2	»	»	»	»	»	n	3 .
5	43,12	13,5	43,09	18,0	43,18	18,3	»	»	»	10,0	»	N	6 .
6	46,01	18,2	46,87	21,0	46,84	23,8	»	»	»	»	»	no	5 .
7	50,10	15,8	49,59	20,2	48,68	23,5	»	»	»	»	»	ono	2 .
8	47,55	18,3	47,16	22,0	45,90	25,5	»	»	»	»	»	n	0 Serein.
9	43,99	19,5	42,25	23,5	41,64	25,0	»	»	»	»	3,05	s	9 Couvert.
10	43,72	19,8	44,04	23,0	44,70	20,0	»	»	»	»	19,80	S	4 .
11	48,29	19,0	47,62	23,0	46,86	26,0	»	»	»	»	»	so	4 .
12	44,28	22,0	43,70	26,3	43,41	28,0	»	»	28,0	»	0,45	sso	5 .
13	43,18	19,0	43,24	22,0	42,24	23,0	»	»	»	»	0,60	OSO	9 .
14	43,81	17,2	43,62	20,5	43,62	22,0	»	»	»	»	»	SSO	5 .
15	47,52	18,0	47,76	21,0	47,37	23,0	»	»	»	»	»	O	5 .
16	46,10	16,5	45,44	23.3	44,25	26,0	»	»	»	»	»	oso	3 .
17	43,73	16,8	44,62	17,3	44,19	19,0	»	»	»	»	2,90	ono	8 .
18	46,44	16,0	45,94	17,5	45,04	20,0	»	»	»	»	1,00	nno	8 Petite pluie.
19	45,81	13,5	46,45	16,3	47,21	17,5	»	»	»	9,2	9,20	no	10 Couvert, petite pluie
20	54,39	12,5	54,79	16,4	54,60	18,8	»	»	»	8,5	»	NNE	2 .
21	55,68	12,0	54,68	17,5	53,83	20,0	»	»	»	8,5	»	ne	4 .
22	51,62	15,5	30,77	19,0	49,60	21,8	»	»	»	»	»	NNE	0 Serein.
23	47,81	17,5	48,12	22,0	47,51	23,0	»	»	»	»	»	n	6 .
24	47,93	18,0	47,63	22,5	47,56	18,0	»	»	»	»	8,35	n	7 .
25	49,20	15,0	48,68	17,8	48,65	19,0	»	»	»	»	»	n	0 Serein.
26	49,96	14,8	49,47	17,5	48,89	19,0	»	»	»	»	»	n	1 .
27	46,50	18,5	46,06	19,2	45,57	20,0	»	»	»	»	»	O	10 Couvert.
28	45,97	15,5	45,86	16,0	45,72	17,5	»	»	»	»	»	o	10 Couvert.
29	46,52	15,4	46,24	18,0	45,45	18,7	»	»	»	»	»	o	8 .
30	44,38	18,0	44,03	20,3	43,14	22,3	»	»	»	»	»	o	5 .
31	44,04	19,0	44,55	22,5	43,84	26,0	»	»	»	»	»	sso	7 .
													Moyennes.
Juillet.	747,84	18,7	747,62	22,3	747,37	23,7	»	»	»	»			du 1er au 10
	45,65	18,7	45,20	21,5	44,72	23,2	»	»	»	»	106,15		— 11 — 20
	45,12	16,9	44,76	19,5	44,27	19,9	»	»	»	»			— 21 — 31
	46,20	18,1	45,86	21,1	45,45	22,3	»	»	33,6	10,3			du 1er au 31
Août.	46,32	17,0	45,98	20,1	45,61	21,6	»	»	»	»			du 1er au 10
	46,36	17,1	46,32	20,4	45,94	22,3	»	»	»	»	49,80		— 11 — 20
	48,15	16,3	47,83	19,3	47,25	20,5	»	»	»	»			— 21 — 31
	46,94	16,8	46,71	19,9	46,17	21,5	»	»	28,0	8,5			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
SEPTEMBRE.													
	mm		mm		mm						mm		sérén.
1	743 79	20,0	742 78	26°2	742 05	27·0	»	»	27·0	»	»	se	0 Serein.
2	44,31	19,3	44,41	24,5	44,60	25,4	»	»	»	»	0,00	s	6 .
3	46,17	19,3	45,67	24,4	44,90	26,5	»	»	»	»	1,90	se	5 Voilé.
4	49,09	17,2	48,92	20,0	48,87	25,3	»	»	»	»	»	n	0 .
5	48,42	20,8	46,44	22,3	45,87	25,0	»	»	»	»	»	e	2 Voilé.
6	46,41	19,5	46,64	22,0	45,90	24,3	»	»	»	»	»	e	0 Serein.
7	46,43	19,6	46,19	22,7	45,36	25,5	»	»	»	»	»	e	0 Serein.
8	46,90	14,5	47,10	18,5	46,64	20,5	»	»	»	10,5	»	ne	0 Serein.
9	44,47	12,5	43,74	17,0	42,85	19,5	»	»	»	»	»	e	0 Serein.
10	37,77	17,5	46,33	21,5	35,01	20,0	»	»	»	»	0,90	sse	5 .
11	29,36	18,3	28,18	21,4	27,84	16,0	»	»	»	»	8,20	SSE	6 .
12	33,66	16,8	32,88	20,0	32,08	19,3	»	»	»	»	——	S	5 .
13	37,27	15,0	39,24	15,7	41,39	15,8	»	»	»	»	8,90	S.	» Pluie.
14	46,31	12,8	49,61	15,5	51,79	15,8	»	»	»	»	»	oso	7 .
15	52,37	15,3	52,10	17,2	51,01	17,0	»	»	»	»	»	e	5 .
16	50,43	11,5	50,12	18,5	49,34	21,0	»	»	»	8,0	»	e	0 Serein.
17	49,43	12,0	48,96	17,8	48,37	20,3	»	»	»	»	»	n	0 Serein.
18	51,59	10,7	50,89	14,8	50,56	15,0	»	»	»	7,5	1,85	NO	5 .
19	54,24	12,3	54,20	14,0	54,23	14,0	»	»	»	»	»	nno	8 .
20	53,06	12,7	51,90	15,0	50,49	16,0	»	»	»	»	1,65	n	8 .
21	48,97	11,5	47,89	16,0	47,89	17,3	»	»	»	»	»	E	3 .
22	48,68	12,5	47,27	16,5	46,49	18,3	»	»	»	8,0	»	nne	0 Serein.
23	46,84	13,0	45,92	17,3	45,37	18,5	»	»	»	»	7,50	se	5 .
24	44,71	15,0	44,13	18,0	43,38	18,0	»	»	»	»	3,50	oso	10 Couvert.
25	43,13	12,5	43,13	17,0	43,19	18,2	»	»	»	»	»	s	5 .
26	43,85	11,0	42,67	20,0	42,58	19,2	»	»	»	7,0	»	e	8 Voilé.
27	42,07	14,5	41,45	20,0	40,59	20,3	»	»	»	»	»	e	4 .
28	44,66	13,3	44,23	17,5	43,96	19,8	»	»	»	»	»	e	2 .
29	44,09	15,0	43,58	15,5	41,45	17,8	»	»	»	»	»	ne	0 Serein.
30	36,54	15,8	35,85	18,0	35,81	16,3	»	»	»	»	11,70	SO	7 .
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.
OCTOBRE.													
1	736,48	16,5	736,60	17,0	736,56	16,0	»	»	»	»	12,55	SO	10 Couvert, pet. pluie.
2	39,45	15,2	39,76	16,3	40,23	17,2	»	»	»	»	——	OSO	6 .
3	39,33	16,0	40,25	17,4	40,14	17,5	»	»	»	»	8,20	SO	10 Couvert, pet. pluie.
4	33,68	17,5	33,52	20,0	33,35	19,2	»	»	20,0	»	5,10	OSO.	4 .
5	41,72	10,5	43,95	11,5	44,08	13,5	»	»	»	»	»	O	5 .
6	44,71	9,5	44,44	13,5	44,37	14,0	»	»	»	5,0	»	sso	9 Voilé.
7	37,35	11,8	34,32	14,7	31,88	14,3	»	»	»	»	——	S	10 Couvert, pluie.
8	31,40	14,0	32,51	14,8	33,75	12,0	»	»	»	5,0	9,50	SO	6 .
9	46,64	9,0	46,51	13,1	46,19	12,0	»	»	»	»	»	no	5 .
10	42,88	5,5	41,08	11,7	39,61	12,0	»	»	»	4,0	»	e	6 Voilé, brouillard.
11	30,42	8,0	28,75	9,0	28,67	9,0	»	»	»	»	18,70	ene	» Pluie.
12	30,30	8,9	30,36	10,2	30,95	11,0	»	»	»	»	——	oso	10 Couvert, pet. pluie.
13	34,60	9,0	35,47	10,2	35,90	11,5	»	»	»	»	12,70	s	10 Couvert, pet. pluie.
14	27,87	9,5	39,55	10,0	39,73	11,2	»	»	»	»	2,90	ese	10 Couvert, pet. pluie.
15	45,56	7,5	45,35	8,0	45,30	8,3	»	»	»	»	0,15	e	10 Couvert, pet. pluie.
16	48,49	8,0	48,69	10,7	49,43	11,3	»	»	»	»	»	nne	10 Couvert, brouill.
17	50,10	11,5	50,40	13,6	50,56	14,4	»	»	»	»	7,65	so	» .
18	56,14	8,0	55,52	13,5	54,99	16,0	»	»	»	5,5	»	o	0 Serein.
19	53,55	8,8	51,79	14,5	49,77	16,5	»	»	»	7,0	»	se	» Voilé, brouillard.
20	47,38	10,0	46,57	14,8	46,24	16,0	»	»	»	»	»	sso	» Voilé, brouillard.
21	44,95	11,5	44,20	15,0	43,58	16,2	»	»	»	»	»	nno	3 .
22	51,46	11.4	51,76	14,0	51,88	16,3	»	»	»	»	»	so	» Brouillard.
23	54,68	10,0	54,41	15,8	53,48	15,8	»	»	»	»	»	se	10 Couvert, brouill.
24	54,96	9,0	54,70	12,5	53,87	13,5	»	»	»	»	»	se	» Brouillard.
25	52,88	10,0	51,65	12,8	48,69	13,0	»	»	»	»	»	sso	10 Couvert, pet. pluie.
26	47,30	13,0	46,84	14,9	46,00	14,8	»	»	»	»	1,45	sso	10 Couvert, pl. fine.
27	49,02	10,0	48,81	12,0	48,91	13,0	»	»	»	»	6,70	nno	10 Couvert.
28	53,56	14,5	54,51	16,0	56,37	16,0	»	»	»	»	»	E	0 Serein.
29	61,94	10,0	62,26	11,1	62,38	12,5	»	»	»	»	»	E	0 Serein.
30	57,62	6,0	54,51	10,0	53,42	11,0	»	»	»	3,0	»	E	0 Serein.
31	43,50	3,5	40,72	7,2	39,62	12,4	»	»	»	»	»	se	0 Serein.
													Moyennes.
Septemb.	745,38	18,0	745,82	21,9	744,21	23,9	»	»	»	»			du 1er au 10
	45,77	13,7	45,81	17,0	45,71	17,0	»	»	»	»			— 11 — 20
	44,35	13,4	43,61	17,6	43,07	18,4	»	»	»	»	46,10		— 21 — 30
	45,17	15,0	45,08	18,8	44,33	19,8	»	»	27,0	7,0			du 1er au 30
Octobre.	39,36	12,6	39,29	14.9	39,02	14,8	»	»	»	»			du 1er au 10
	43,44	8,9	43,25	11,5	43,15	12,5	»	»	»	»			— 11 — 20
	51,94	10,0	51,31	12,8	50,75	14,0	»	»	»	»	85,60		— 21 — 31
	44,91	10,5	44,62	13,1	44,31	13,8	»	»	20,0	3,0			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	Sérén.	État du ciel à midi.
														NOVEMBRE.
	mm		mm		mm						mm		sérén.	
1	739 16	1°0	739 02	8°5	738 91	10°5	»	»	»	—0°3	»	e	1	Forte gelée blanche.
2	40,52	7,0	39,73	10,8	38,54	12,8	»	»	»	4,5	0,75	ene	6	Brouillard.
3	36,58	8,8	35,41	10,9	34,29	12,3	»	»	»	»	——	n	10	Couvert, petite pluie.
4	33,68	10,0	33,41	13,0	33,28	13,0	»	»	»	»	2,20	s	7	.
5	31,09	10,0	31,48	12,0	31,29	11,2	»	»	»	»	0,70	oso	10	Couvert.
6	39,27	8,5	39,86	10,5	40,34	10,5	»	»	»	»	»	oso	6	.
7	52,27	8,0	53,02	9,0	54,07	9,8	»	»	»	»	»	so	7	.
8	58,15	11,3	58,10	13,0	58,15	13,5	»	»	»	»	»	oso	»	Voilé.
9	58,74	12,0	58,47	13,0	57,12	12,5	»	»	»	»	»	s	»	Voilé.
10	56,98	7,5	56,43	8,8	56,16	9,0	»	»	»	»	»	se	»	Fort brouillard.
11	56,78	4,5	57,60	7,5	56,40	7,5	»	»	»	»	»	se	»	Fort brouillard.
12	54,56	2,0	53,68	4,0	52,48	4,7	»	»	»	1,7	»	e	»	Fort brouillard.
13	50,03	5,5	49,90	7,8	48,83	8,8	»	»	»	»	»	s	10	Couvert, brouillard.
14	45,84	6,8	44,68	9,0	44,03	10,0	»	»	»	»	10,00	sso	10	Couvert, brouillard.
15	40,53	6,3	40,19	7,5	38,97	6,5	»	»	»	»	»	ouo	8	.
16	41,00	5,0	40,86	6,5	41,28	6,2	»	»	»	»	»	ONO	8	Pluie par interv.
17	41,11	4,5	41,25	6,0	41,66	6,3	»	»	»	»	0,00	ONO	6	.
18	43,49	5,7	43,53	6,8	44,18	7,6	»	»	»	»	»	NO	4	.
19	46,41	4,2	46,26	6,0	46,20	7,4	»	»	»	»	»	NE	3	.
20	49,00	2,0	48,50	0,0	48,53	2,3	»	»	»	—3,5	»	nne	4	.
21	48,82	2,0	48,10	4,0	47,69	5,0	»	»	»	»	»	ne	3	.
22	45,58	—2,0	44,26	1,0	43,50	1,5	»	»	»	—3,6	»	e	0	Serein.
23	41,62	0,0	41,00	1,5	40,20	1,5	»	»	»	»	0,20	se	»	Voilé à l'horizon.
24	34,44	5,2	33,00	7,8	30,46	7,5	»	»	»	»	24,00	sso	»	Voilé.
25	27,82	6,5	27,16	7,0	26,09	7,0	»	»	»	»	0,00	n	»	Voilé.
26	35,47	2,0	36,50	1,2	37,50	0,0	»	»	»	—2,8	0,00	ne	10	Couvert.
27	47,95	—4,5	47,55	—2,8	48,24	—2,8	»	»	»	—4,5	»	n	4	.
28	49,00	—4,8	48,58	—2,8	48,54	—2,0	»	»	.	—7,0	»	s	7	.
29	49,78	—7,0	49,85	—4,7	48,86	—3,2	»	»	»	—8,7	»	ne	3	.
30	53,46	—9,2	51,96	—4,4	50,15	—1,3	»	»	2,0	-10,2	»	se	4	.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.
														DECEMBRE.
1	746,68	3,0	747,11	4,0	747,77	4,0	»	»	»	0,3	»	o	7	.
2	47,46	2,5	46,66	4,5	46,46	4,5	»	»	»	0,2	»	o	8	.
3	35,82	2,0	36,27	3,5	35,62	4,3	»	»	»	0,0	16,50	se	»	Voilé et neige.
4	36,80	3,0	36,39	6,0	35,82	7,3	»	»	»	1,7	0,65	s	3	.
5	39,74	2,4	40,06	7,3	39,99	5,5	»	»	»	0,5	»	se	2	.
6	43,32	3,0	44,18	4,0	44,52	4,0	»	»	»	1,5	»	e	»	Voilé.
7	43,77	0,5	42,80	1,5	41,19	1,5	»	»	»	—1,0	»	e	»	Brouillard.
8	38,60	3,0	39,30	6,0	39,79	6,0	»	»	»	»	0,30	se	»	Brouillard.
9	44,26	1,3	44,05	2,0	43,70	2,8	»	»	»	»	»	n	»	Brouillard.
10	46,25	0,0	46,03	0,5	46,22	0,8	»	»	»	—0,8	»	ne	10	Couvert.
11	47,72	0,0	47,18	0,7	46,84	1,0	»	»	»	—0,6	»	e	10	Couvert.
12	46,14	—1,0	45,38	—1,0	45,11	—1,0	»	»	»	—1,7	»	ene	10	Couvert et brouil.
13	45,18	—0,6	44,49	0,6	45,33	0,5	»	»	»	—2,2	»	e	8	.
14	51,06	—2,5	51,30	2,5	51,17	3,8	»	»	»	—3,5	»	sse	»	Voilé et brouillard.
15	49,59	10,8	49,04	12,3	48,52	12,8	»	»	12,8	»	12,40	oso	10	Couvert.
16	50,23	10,0	49,83	11,3	48,28	12,0	»	»	»	»	——	so	10	Couvert.
17	39,92	10,0	41,36	10,5	42,19	9,0	»	»	»	»	13,30	OSO	8	Pluie par interv.
18	48,11	8,0	46,97	9,0	45,84	9,5	»	»	»	»	0,95	so	10	Couvert.
19	38,60	7,0	40,82	6,8	41,99	7,3	»	»	»	»	22,85	O	10	Couvert pl. p. int.
20	48,33	3,8	46,52	3,8	46,44	3,5	»	»	»	»	»	no	»	Pluie par interv.
21	52,37	0,2	53,32	0,7	53,44	0,8	»	»	»	—0,5	»	ne	7	.
22	53,97	—0,3	53,83	0,2	53,74	0,3	»	»	»	—0,8	»	n	6	.
23	54,93	—0,6	55,63	0,5	55,43	—0,6	»	»	»	—1,0	»	e	8	.
24	55,37	—7,0	54,85	—4,0	54,21	—1,5	»	»	»	—8,5	»	n	7	.
25	57,14	—3,8	57,06	—2,5	57,09	—3,0	»	»	»	—4,5	»	e	2	.
26	50,78	—2,0	49,72	—0,8	47,31	—0,4	»	»	»	—3,0	»	so	10	Couvert.
27	31,81	1,0	28,61	2,0	28,00	2,4	»	»	»	0,0	»	e	»	Voilé.
28	25,30	—3,0	26,20	—0,8	25,99	—2,2	»	»	»	—3,8	»	O	»	Voilé.
29	34,67	—4,0	34,27	—2,8	33,94	—3,5	»	»	»	—4,3	»	SO	»	Voilé.
30	36,97	—1,0	41,13	—0,5	41,12	—0,9	»	»	»	—1,3	»	n	»	Voilé.
31	50,78	—1,7	51,83	0,2	52,60	—1,0	»	»	»	—2,5	»	n	»	Voilé.
														Moyennes.
Novemb.	744,64	8,4	744,50	11,0	744,22	11,5	»	»	»	»	39,05			du 1er au 10
	46,88	4,3	46,65	6,1	46,26	6,7	»	»	»	»				— 11 — 20
	43,89	—1,2	42,80	0,8	42,12	1,3	»	»	»	»				— 21 — 30
	44,97	3,8	44,65	6,0	44,20	6,5	»	»	13,5	-10,2				du 1er au 30
Décemb.	42,27	2,1	42,19	3,9	42,11	4,1	»	»	»	»	66,95			du 1er au 10
	46,49	4,6	46,29	5,7	46,18	6,0	»	»	»	»				— 11 — 20
	45,83	2,0	46,04	—0,7	45,72	—0,9	»	»	»	»				— 21 — 31
	44,86	1,6	44,84	3,0	44,67	3,0	»	»	12,8	-10,5				du 1er au 31

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A METZ (MOSELLE),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 9 H. DU MATIN. Bar. à zéro.	Temp. extér.	MIDI. Bar. à zéro.	Temp. extér.	3 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	6 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	9 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Max.	date.	MINIMA ABSOLUS. Min.	date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES par mois des Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus. Max.	date.	MINIMA absolus. Min.	date.	Différence des températ. extrêmes.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm		mm		mm	°	°	°	°		°		°
Janvier..	746 83	1 6	746 53	3 0	746 63	3 9	»	»	»	»	760 43	»	728 00	»	32 43	»	»	»	10 0	»	—11 0	»	21 0
Fevrier..	53,91	3,8	53,78	6,4	53,33	6,7	»	»	»	»	65,77	»	37,90	»	27,87	»	»	»	12,0	»	— 3,0	»	15,0
Mars ...	47,52	3,9	47,37	6,7	47,04	8,1	»	»	»	»	62,61	»	31,00	»	31,61	»	»	»	15,5	»	— 3,5	»	19,0
Avril....	38,87	8,2	38,73	11,0	38,49	11,8	»	»	»	»	52 23	»	29,66	»	22,57	»	»	»	18,5	»	0,6	»	17,9
Mai.....	44,65	14,5	44,30	18,2	43,74	18,8	»	»	»	»	50,81	»	37,14	»	13,67	»	»	»	28,7	»	4,5	»	24,2
Juin	45,61	18,3	45,59	21,5	44,87	22,9	»	»	»	»	50,76	»	36,69	»	14,07	»	»	»	32,2	»	9,5	»	22,7
Juillet...	46,20	18,1	45,86	21,1	45,45	22,3	»	»	»	»	52,01	»	37,00	»	15,01	»	»	»	33,6	»	10,3	»	23,3
Août....	46,94	16,8	46,71	19,9	46,17	21,5	»	»	»	»	55,68	»	41,64	»	14,04	»	»	»	28,0	»	8,5	»	19,5
Septemb.	45,17	15,0	45,08	18,8	44,33	19,8	»	»	»	»	54,24	»	32,08	»	22,16	»	»	»	27,0	»	7,0	»	20,0
Octobre.	44,91	10,5	44,62	13,1	44,31	13,8	»	»	»	»	62,38	»	28,67	»	33,71	»	»	»	20,0	»	3,0	»	17,0
Novemb.	44,97	3,8	44,65	6,0	44,20	6,5	»	»	»	»	58,74	»	26,09	»	32,65	»	»	»	13,5	»	—10,2	»	23,7
Décemb.	44,86	1,6	44,84	3,0	44,67	3,0	»	»	»	»	57,14	»	25,30	»	31,84	»	»	»	12,8	»	—10,5	»	23,3
ANNÉE.	745,90	9,7	745,67	12,4	745,22	13,3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 12 février.....	765 77
Minimum, le 28 décembre...	725,30
Différence.....	40,47

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les maxima et minima moyens.. »

» les maxima et minima absolus mensuels........................ »

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum, le 8 juillet.......	33 6
Minimum, le 2 janvier......	— 11,0
Différence......	44,6

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A METZ (MOSELLE), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Directions observées: N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme.	NOMBRE DE JOURS de: Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Éclairs.	NOMBRE de jours généralement: Beaux.	Pluvieux.	Couverts.	QUANTITÉ de pluie.	QUANTITÉ d'eau évaporée	Observations.
																													mm		
Janvier....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	»	»	9	»	»	»	»	»	»	73 62	»	
Février....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»	»	5	»	»	»	»	»	»	44,35	»	
Mars.......	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	»	»	10	»	»	»	»	»	»	18,35	»	
Avril......	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	60,80	»	
Mai........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	»	»	»	4	»	»	»	»	»	96,15	»	
Juin.......	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	4	»	»	»	»	»	64,10	»	
Juillet.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	»	»	»	2	»	»	»	»	»	106,15	»	
Août......	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	»	»	»	4	»	»	»	»	»	49,80	»	
Septembre.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	»	»	»	2	»	»	»	»	»	46,10	»	
Octobre...	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	»	»	1	»	»	»	»	»	»	85,60	»	
Novembre.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	»	»	9	»	»	»	»	»	»	39,05	»	
Décembre.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	»	»	17	»	»	»	»	»	»	66,95	»	
ANNÉE...	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	135	»	»	51	16	»	»	»	»	»	751,02	»	
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Nombres proportionnels pour un total de 1000 vents.														

ÉTAT DES VENTS A MIDI.

Directions.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septem	Octob.	Novem.	Décem.	Total.	Pluie recueillie.
														mm
N NNO NO ONO.....	4	10	8	6	8	11	7	13	5	3	7	6	88	121 50
O OSO SO SSO.....	14	15	9	14	6	9	15	13	3	14	6	11	129	427,40
S SSE SE ESE.....	8	1	3	8	9	5	4	2	9	7	8	5	69	148,22
E ENE NE NNE.....	5	2	11	2	8	5	5	3	13	7	9	9	79	53,90

NOTES.

Metz. — Année 1849.

NOTA. Dans les colonnes des tableaux mensuels, à la colonne PLUIE, la quantité d'eau tombée aux jours marqués d'un —, est *en totalité* exprimée par le premier nombre placé au-dessous de ces —.

JANVIER.

Du 8 au 9, neige pendant la nuit. — Le 20, petite gelée blanche. — Le 27 et le 30, idem.

FÉVRIER.

Le 7, petite gelée blanche. — Du 8 au 9, pluie pendant la nuit. — Les 13, 14 et 18, gelée blanche. — Du 20 au 21, du 21 au 22 et du 22 au 23, tempête pendant la nuit. — Le 27, gelée blanche; température au soleil, 16°0.

MARS.

Les 3, 4, 5 et 7, gelée blanche. — Du 19 au 26, et du 28 au 30, gelée blanche. Le 21, à 4 heures, température au soleil, 18°0; le 31 idem, 26°0.

AVRIL.

Les 1, 4, 5 et 13, gelée blanche. — Le 17, neige le soir. — Le 19, gelée blanche. — Le 6, température au soleil, 27°0.

MAI.

Le 11, pluie le soir. — Le 21, de quatre à cinq heures du soir, pluie, orage; nombreux coups de tonnerre. — Le 29, à 1 heure et demie du soir, violent orage, tonnerre et éclairs nombreux.

JUIN.

Le 2, quelques gouttes d'eau de 4 à 5 heures du soir. — Le 5, à 4 heures du soir, tonnerre au loin. — Le 7, orage et pluie le matin, le soir idem. — Le 12, pluie à 4 heures du matin.

JUILLET.

Le 20, pluie abondante le matin; violent orage à 4 heures et demie; tonnerre et éclairs, le soir, à 7 heures et demie. — Le 8, température au soleil, 44°5. — Le 15 idem, 36°2.

AOUT.

Le 10, à 9 heures du soir, orage et nombreux éclairs du côté de l'ouest. — Le 12, orage et éclairs dans le lointain vers le SO. — Dans la nuit du 16 au 17, orage, éclairs, dans le lointain du côté de l'ONO. — Le 18 à 10 heures et demie du matin, orage, tonnerre et pluie.

SEPTEMBRE.

Le 3, de 5 à 7 heures du soir, orage, tonnerre et pluie. — Le 11, pluie le matin; à 2 heures du soir, orage et tonnerre au SO. — Le 12 à 3 heures et demie, tonnerre, vent violent du S, pluie. — Le 23, pluie le soir.

OCTOBRE.

Néant.

NOVEMBRE.

Le 1er, forte gelée blanche.

DÉCEMBRE.

Dans la nuit du 18 au 19, tempête, vent violent de l'O. — Le 27, neige le matin.

RODEZ

(AVEYRON).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1848,

Par M. BLONDEAU, professeur de physique au lycée.

Sommet de la tête de la Vierge qui surmonte la tour de Notre-Dame. LATITUDE		44° 21′ 5″ N
LONGITUDE		0 14 15 E
ALTITUDE	Point de mire	709m20
	Sol de la sacristie	632 00
HAUTEUR DU BAROMÈTRE de M. BLONDEAU au-dessus de la mer		630 00

Pour les instruments employés et le mode d'observation, voir l'*Annuaire Météorologique de* 1849, page (25), 2e partie.

DE QUELQUES TEMPÉRATURES

PRISES DANS LE SOL DE L'AVEYRON.

Le sol de l'Aveyron est formé, dans une grande partie de son étendue, de puissantes couches calcaires appartenant au terrain jurassique. Les eaux pluviales, en s'infiltrant au travers de ces couches, y ont creusé un grand nombre de cavernes dont quelques-unes sont dignes de l'attention des observateurs, celles surtout qui sont traversées par des courants d'air qui les maintiennent à une très-basse température. Parmi ces dernières, nous signalerons les caves de Roquefort qui jouissent d'une grande célébrité, non-seulement en raison de ce phénomène naturel, mais encore parce qu'elles servent à la préparation

d'une espèce particulière de fromage, lequel possède une réputation justement acquise.

Roquefort, village de l'arrondissement de Sainte-Affrique, était, il y a quelques années, un bourg contenant à peine une trentaine d'habitations; aujourd'hui c'est presque une ville dont la population s'élève à plus de 500 habitants : c'est que cette industrieuse localité a su tirer parti des avantages naturels dont le hasard l'avait dotée.

Roquefort se trouve en effet situé à la partie inférieure d'un de ces éboulements qui se produisent si souvent dans les terrains calcaires de l'Aveyron, et les caves, qui sont la richesse du pays, sont formées par les débris de ces roches qui en s'arc-boutant les unes sur les autres ont laissé des espaces vides que l'on a aménagés de manière à en constituer des caves capables de contenir de grandes quantités de fromage.

La première chose qui frappe l'observateur, lorsqu'il pénètre dans l'intérieur de ces caves, c'est leur grande fraîcheur; elle est telle qu'il est dangereux d'y séjourner lorsqu'on est en transpiration. Le 2 du mois d'août 1847, je visitais les caves de Roquefort : l'air extérieur était à la température de 26°; à l'intérieur, le thermomètre ne marquait plus que 8° et même 5° dans certains points.

Divers observateurs ont pris la température des caves de Roquefort : M. Girou de Buzareingues, qui les a visitées au printemps, a trouvé leur température comprise entre 5° et 3°. M. Lamothe-Limousin, pharmacien de Sainte-Affrique, a trouvé, au mois de juin, la température extérieure étant de 25°, que la température des caves variait entre 6° et 12°. D'après ces résultats, on est en droit de penser que la température de ces caves n'est pas constante, qu'elle varie suivant les saisons et qu'elle est presque toujours de beaucoup inférieure à 12°, température moyenne de cette localité.

En parcourant ces caves, on ne tarde pas à reconnaître que la cause du froid qu'on y ressent est due à des courants d'air qui pénètrent par des soupiraux avec une force assez grande pour éteindre les lumières que l'on approche de ces points. Mais ces courants d'air eux-mêmes, d'où proviennent-ils, et comment peuvent-ils faire descendre la température de plus de 20° au-dessous de l'air ambiant?

Tous les observateurs qui ont eu l'occasion de visiter les caves de Roquefort ont cherché à se rendre compte de ce phénomène, en disant qu'il existe une communication entre l'air extérieur et l'air intérieur des caves : cette communication ne saurait être mise en doute, puisqu'on observe que le courant d'air intérieur est influencé par le vent régnant. Ainsi ce courant d'air est beaucoup plus fort par le vent de sud que par tout autre vent. Mais quelle est la cause qui

détermine le déplacement de l'air des caves; comment se fait-il que ce courant soit à une température de beaucoup inférieure à celle de l'air extérieur et même à celle des couches du sol qu'il doit traverser pour pénétrer dans les caves? Voilà des questions auxquelles il n'a pas été répondu d'une manière satisfaisante et que nous chercherons à résoudre par l'expérience.

D'après ce que l'observation nous a appris, nous devons considérer les caves qui nous occupent comme de vastes cavités maintenues à une température inférieure à celle de l'air extérieur, et mises en rapport avec cet air par de longs conduits souterrains creusés dans le sol calcaire. Le mouvement de l'air qui a lieu dans l'intérieur de ces conduits se produit par une cause inverse de celle qui détermine l'ascension de l'air chaud dans les tuyaux de nos cheminées : ici le foyer se trouve à une température inférieure à celle de l'air extérieur et le mouvement du fluide, au lieu d'être ascendant, est descendant ; c'est du reste ce que l'on peut démontrer expérimentalement. Si l'on prend un flacon à deux tubulures, et qu'à l'une d'elles on adapte un long tube droit, à l'autre un tube recourbé, puis qu'on plonge le flacon ainsi préparé dans de la glace, on voit un mouvement descendant se manifester dans le grand tube, ainsi qu'il est facile de le constater en approchant de l'extrémité du tube une bougie que l'on vient d'éteindre : la fumée descend le long du tube, pénètre dans le flacon et ne tarde pas à sortir par l'autre orifice.

On peut, par une expérience semblable, se rendre compte de l'abaissement considérable de température qui est produit dans les caves par le mouvement de l'air. Si on prend un flacon à trois tubulures, et qu'après avoir disposé dans la tubulure centrale un thermomètre et un tube en verre percé d'un très-petit trou qui ne laisse écouler l'eau que l'on a introduite dans son intérieur que goutte à goutte, on adapte à l'une des deux autres tubulures un tube que l'on met en communication avec un gazomètre, on pourra faire passer dans l'intérieur du flacon un courant d'air dont il sera facile de régler la rapidité. Ce courant d'air, en pénétrant dans l'intérieur du flacon, y détermine la vaporisation de l'eau qui s'écoule par l'orifice du petit tube, et ce changement d'état du liquide nécessite une absorption de calorique capable d'abaisser de plusieurs degrés la température de l'air du flacon. Dans une de nos expériences, le thermomètre du flacon s'abaissa de 10° sous l'influence d'un courant d'air qui ne faisait pas varier sensiblement sa température, lorsqu'il ne déterminait pas en même temps la vaporisation d'une certaine quantité d'eau.

Ces expériences nous semblent démontrer que l'air qui pénètre dans une cavité et qui rencontre, ainsi que cela a lieu dans les caves de Roquefort, de l'eau qui tombe goutte à goutte, détermine la vaporisation de ce liquide et par suite un abaissement de température aussi considérable que celui qu'on observe dans les caves que nous avons eu l'occasion de visiter.

Dans une autre partie du département de l'Aveyron, sur le territoire d'Aubin (arrondissement de Villefranche), on observe dans l'intérieur du sol un phénomène de tout point contraire à celui que nous venons de mentionner. Dans certaines galeries de mines percées dans la montagne située en face du village de Cransac, on rencontre des températures de 60° à 70°, et l'eau qui s'écoule des parois de la mine est si chaude qu'elle empêche les ouvriers de se livrer à l'exploitation de la houille.

La cause de cette forte élévation de température observée dans l'intérieur du sol est facile à reconnaître. La galerie dont nous parlons et que nous avons visitée au mois d'avril 1850, se trouve située à une petite distance au-dessous du sommet de la montagne de Cransac que l'on nomme aussi *Montagne-Brûlante*, parce qu'à son sommet ont lieu une foule de réactions chimiques dont l'énergie est assez grande pour développer une chaleur capable de fondre et de volatiliser une partie des éléments qui composent les roches de la montagne. C'est à la présence des pyrites de fer répandues en abondance dans les couches du terrain houiller qu'il faut attribuer toutes ces actions chimiques et par suite le développement de chaleur qui en est la conséquence. Ce sulfure, en contact avec l'air atmosphérique, brûle en donnant naissance à du gaz sulfureux qui se transforme en acide sulfurique sous l'influence de bases telles que la chaux, la magnésie, l'alumine et l'oxyde de fer. La température qui se développe dans ces réactions se propage au travers des couches du sol et leur communique la température élevée que nous avons constatée dans l'intérieur de la galerie des mines.

Nous croyons que l'observation de cette grande élévation de température produite par une cause dont on peut immédiatement apprécier les effets, peut servir à rendre compte de quelques phénomènes qui n'ont pas reçu jusqu'ici une explication satisfaisante. Nous voulons parler des *eaux thermales* qui sourdent presque toujours de l'intérieur de roches dans lesquelles on observe une grande quantité de sulfure de fer, et qui sans doute ne doivent leur élévation de température qu'à des actions chimiques analogues à celles dont nous venons de parler.

Cette observation nous apprend encore à nous tenir dans la réserve au sujet des déductions que l'on pourrait tirer des températures élevées prises dans l'intérieur des mines et que l'on serait tenté d'attribuer à l'action du feu central, tandis que dans la réalité elles seraient dues à une cause toute locale, à des réactions chimiques s'accomplissant au sein de la terre.

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						JANVIER.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	714 62	7°5	707 33	8°5	705 25	7°5	704 81	5°7	8°5	5°2	»	SO	Couvert.
2	05,85	6,5	06,35	8,7	06,92	7,5	06,25	5,0	8,7	4,2	»	SO	Couvert.
3	05,75	6,0	06,10	8,0	06,34	7,0	06,03	4,5	8,0	4,0	»	SO	Couvert.
4	06,33	5,0	04,92	5,5	04,87	5,5	04,25	2,2	6,5	2,2	»	S	Couvert.
5	05,34	5,2	05,86	6,7	04,58	5,2	04,17	3,0	6,7	3,0	»	SO	Couvert.
6	09,80	6,0	08,83	8,2	06,41	7,5	05,56	8,7	7,7	3,5	»	SO	Couvert.
7	10,43	5,5	11,55	6,5	11,37	5,0	11,29	4,0	6,5	4,0	»	NO	Pluvieux.
8	14,82	4,2	13,26	5,5	12,76	6,5	10,43	4,5	6,7	3,5	»	NO	Pluvieux.
9	05,84	9,7	06,27	11,2	06,45	9,7	04,96	8,5	11,2	8,5	»	O	Pluvieux.
10	03,62	2,0	04,54	3,2	04,36	1,0	03,97	0,7	4,0	0,0	»	O	Pluvieux, neige.
11	04,39	1,0	05,85	1,5	06,17	1,2	05,95	1,0	1,7	0,2	»	SO	Pluvieux, neige.
12	06,33	5,5	07,25	6,5	07,52	4,5	05,96	3,5	6,5	3,5	»	S	Pluvieux.
13	06,45	4,5	06,94	5,5	06,77	5,2	05,35	4,5	5,7	4,2	»	S	Pluvieux.
14	03,70	5,5	03,93	6,5	04,17	5,5	03,82	4,2	5,7	4,2	»	O	Pluvieux.
15	04,85	5,5	05,76	6,0	05,25	6,5	04,66	4,0	6,5	3,5	»	O	Pluvieux.
16	05,33	5,5	06,28	6,7	05,17	6,0	05,45	4,2	6,7	4,2	»	SO	Pluvieux.
17	04,62	6,2	04,92	7,5	05,19	7,5	04,38	6,0	7,7	4,5	»	SO	Couvert.
18	04,23	5,2	04,55	5,5	04,63	6,7	04,15	4,2	6,7	4,2	»	SO	Pluvieux.
19	04,42	4,5	04,92	5,5	05,17	6,5	04,25	3,2	6,5	2,5	»	O	Beau.
20	05,33	5,5	05,62	8,5	04,95	7,2	04,90	4,5	8,5	4,2	»	O	Beau.
21	04,71	5,5	05,17	7,2	05,33	6,0	04,88	4,5	7,2	3,5	»	NO	Couvert.
22	05,96	3,5	05,36	8,2	05,81	6,5	05,26	4,2	8,2	2,2	»	NO	Beau.
23	25,32	6,5	24,17	7,5	23,95	5,7	23,70	3,5	7,5	3,5	»	E	Couvert.
24	25,43	5,5	24,83	8,5	24,82	6,7	22,77	1,2	8,5	1,2	»	E	Beau.
25	21,52	0,0	20,45	9,5	19,92	8,5	19,36	1,5	9,5	—2,5	»	O	Beau.
26	14,84	1,0	14,42	1,5	13,66	3,7	03,52	1,0	3,7	0,0	»	O	Beau.
27	15,25	1,5	14,72	5,7	14,32	4,5	03,25	1,5	5,7	—1,2	»	O	Couvert.
28	13,63	2,5	13,93	3,5	12,65	1,5	12,54	0,5	3,5	0,5	»	SO	Pluvieux, neige.
29	11,45	1,5	11,97	2,2	09,45	1,7	09,17	0,5	2,2	0,5	»	SE	Pluvieux, neige.
30	01,92	6,5	02,64	6,7	02,57	5,0	05,63	5,0	6,5	4,5	»	NO	Beau.
31	14,42	9,0	13,47	12,5	13,19	10,0	12,50	8,5	12,5	6,5	»	NO	Couvert.
						FEVRIER.							
1	709,93	—1,5	710,32	4,2	710,61	5,5	709,75	0,8	6,7	—2,7	»	NNO	Couvert.
2	10,86	0,5	12,45	4,5	11,55	5,5	09,72	1,5	5,2	0,7	»	NO	Beau.
3	10,25	0,7	12,44	0,7	12,17	6,0	11,25	1,5	7,0	0,5	»	NO	Beau.
4	14,36	0,0	13,74	8,5	13,18	9,0	12,22	3,2	9,2	—0,7	»	NNO	Beau.
5	14,82	2,0	14,23	8,3	15,32	9,0	13,95	2,0	11,0	1,5	»	NNE	Beau.
6	14,51	—1,2	15,64	8,5	15,17	8,7	13,70	2,5	8,7	—2,5	»	NE	Beau.
7	16,30	1,5	17,12	9,7	16,84	11,0	15,52	2,7	11,0	—0,2	»	NE	Beau.
8	15,86	2,0	14,77	8,7	14,21	9,0	13,17	2,2	9,0	—0,2	»	NO	Beau.
9	12,72	—1,0	13,18	4,2	13,76	5,7	12,95	2,5	5,7	—0,7	»	NO	Beau.
10	12,90	0,0	13,43	7,2	13,56	9,0	12,31	3,7	9,0	—0,2	»	NNE	Beau.
11	12,75	3,5	13,66	8,2	13,90	9,5	12,75	3,2	9,5	2,2	»	NO	Beau.
12	12,83	3,5	13,17	6,5	13,50	7,2	11,40	2,5	7,2	2,5	»	NE	Couvert.
13	12,64	1,0	12,93	9,5	11,75	10,2	10,77	2,5	10,2	—0,2	»	N	Beau.
14	20,93	4,2	21,44	8,7	22,35	9,2	20,60	3,5	9,2	2,5	»	NNE	Beau.
15	20,80	—0,5	21,25	6,2	21,43	4,5	20,22	2,5	6,2	—1,7	»	NO	Beau.
16	21,33	1,5	21,92	4,7	22,44	6,5	20,90	2,7	6,5	—0,7	»	NO	Beau.
17	19,83	4,2	19,75	8,7	19,66	10,5	18,44	3,5	10,5	3,5	»	NO	Beau.
18	19,82	4,7	19,95	10,2	19,33	13,7	18,31	3,7	13,7	2,5	»	NO	Beau.
19	19,44	4,2	19,90	8,5	20,34	10,2	20,82	3,7	10,2	1,7	»	NO	Beau.
20	21,25	5,2	21,64	8,7	21,83	10,5	21,45	3,5	10,5	3,5	»	NO	Beau.
21	10,21	5,0	10,63	9,2	11,17	10,7	09,73	4,5	10,7	4,2	»	ONO	Pluvieux.
22	11,83	8,2	12,75	10,5	12,99	10,7	10,21	3,5	10,7	3,5	»	NO	Pluvieux.
23	08,35	4,7	09,17	11,5	09,42	12,2	08,46	3,5	12,2	2,2	»	NO	Beau.
24	08,44	5,2	03,95	10,7	09,17	12,0	07,63	2,5	12,0	2,0	»	SO	Beau.
25	06,76	8,2	07,21	12,7	07,53	14,5	05,22	5,2	14,5	4,0	»	S	Beau.
26	04,27	4,2	04,18	7,7	03,91	8,2	04,12	3,2	8,2	3,2	»	ONO	Couvert.
27	09,44	3,2	09,61	7,5	09,17	7,7	07,55	2,2	7,7	1,0	»	O	Couvert.
28	04,72	3,5	06,51	5,5	08,33	5,7	09,44	2,2	5,7	2,2	»	NO	Pluvieux.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
												Moyennes	
Janvier.	706,23	5,7	707,50	7,2	706,90	6,2	706,37	4,1	7,4	3,8	140,00	du 1er au 10	
	04,96	4,8	05,60	5,9	05,49	5,6	04,88	3,9	6,2	3,5		— 11 — 20	
	14,04	4,5	13,73	6,6	13,19	5,4	12,96	2,9	6,8	1,7		— 21 — 31	
	09,08	5,0	08,94	6,6	08,52	5,7	08,07	3,6	6,8	3,0		du 1er au 31	
Février.	13,25	1,5	13,73	6,4	13,63	7,8	12,45	2,2	8,2	—0,5	21,00	du 1er au 10	
	18,16	3,1	18,56	7,9	18,65	9,2	17,56	3,1	9,3	1,5		— 11 — 20	
	08,02	5,3	08,62	9,4	08,96	10,2	07,79	3,3	10,2	2,8		— 21 — 28	
	13,14	3,3	13,65	7,9	13,74	9,0	12,60	2,9	9,2	1,2		du 1er au 28	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						JUILLET.							
	mm		mm		mm		mm				mm		
1	718 51	12°8	715 33	16°2	715 17	15°3	716 18	13°1	16°2	11°5	»	NO	Couvert.
2	10,95	14,3	12,16	18,0	12,25	19,0	12,53	17,5	19,0	14,3	»	NO	Beau.
3	11,52	17,5	11,55	21,0	12,17	22,0	12,31	18,7	22,0	15,3	»	NO	Beau.
4	10,91	17,9	09,77	19,8	09,33	21,5	09,10	18,0	21,7	16,0	»	NO	Beau.
5	09,17	15,5	08,44	16,3	08,22	17,2	10,25	15,0	16,3	15,0	»	NO	Couvert.
6	11,72	19,0	12,13	21,5	12,50	24,5	12,20	19,5	24,6	18,0	»	NO	Beau.
7	13,15	23,3	13,18	26,5	13,21	26,3	13,33	20,0	26,5	20,0	»	SE	Beau.
8	14,54	25,0	14,41	27,6	14,10	28,5	13,96	21,5	28,5	21,0	»	SE	Beau.
9	14,10	24,2	14,03	25,5	14,00	26,5	13,76	21,3	26,5	23,7	»	SE	Beau.
10	14,01	22,5	14,15	25,8	14,52	27,0	14,50	23,1	27,0	21,8	»	SE	Beau.
11	13,75	23,1	13,52	26,6	13,20	28,0	11,35	24,3	28,0	22,0	»	SE	Beau.
12	12,70	25,7	12,54	27,6	12,26	28,0	10,33	21,9	28,0	21,9	»	SE	Beau.
13	08,83	23,0	08,65	25,1	08,53	26,5	08,10	19,5	26,5	19,5	»	SE	Beau.
14	08,65	21,8	08,31	26,5	08,17	27,5	07,61	23,0	27,5	21,7	»	NE	Beau.
15	09,16	22,5	09,30	23,9	09,01	21,0	09,17	18,0	23,9	18,0	»	NE	Couvert.
16	09,53	18,5	09,26	21,9	09,18	22,5	09,20	18,4	23,5	18,0	»	NO	Couvert, orageux.
17	10,84	17,7	10,43	21,1	10,45	22,6	10,17	19,1	21,5	17,0	»	NO	Couvert.
18	09,55	20,0	09,16	22,5	09,13	25,0	08,98	20,0	26,0	20,0	»	NO	Beau.
19	07,34	16,0	07,19	18,5	07,03	18,5	07,75	17,0	18,5	15,5	»	NO	Pluvieux.
20	06,62	15,1	06,25	17,3	06,01	17,5	06,66	16,2	17,0	14,0	»	ONO	Pluvieux.
21	09,53	14,5	10,13	20,3	10,44	19,5	10,88	15,0	20,3	10,5	»	ONO	Couvert.
22	12,25	14,0	12,36	18,0	12,50	20,0	12,62	15,0	20,0	10,0	»	NO	Beau.
23	10,53	24,0	10,10	26,5	09,98	26,7	06,76	19,0	26,7	13,0	»	NO	Couvert.
24	05,83	20,0	06,13	23,8	05,35	20,0	06,10	14,1	23,8	14,1	»	S	Pluvieux.
25	07,51	15,0	09,06	18,5	09,00	20,0	08,53	14,0	20,0	12,1	»	ONO	Beau.
26	09,17	16,0	08,53	18,5	08,55	20,0	08,80	18,0	20,0	12,7	»	ONO	Couvert.
27	11,05	14,6	11,13	18,5	11,02	19,0	11,38	14,0	19,0	13,5	»	NO	Couvert.
28	12,10	14,5	12,17	21,7	11,03	22,5	11,26	14,0	22,5	11,5	»	NO	Beau.
29	10,83	21,5	11,48	22,5	11,17	21,0	11,45	15,0	22,5	14,0	»	SO	Beau.
30	11,96	16,0	12,35	21,3	12,16	21,0	12,33	18,0	21,3	12,0	»	NO	Couvert.
31	12,54	17,5	12,44	20,0	12,01	18,0	12,46	17,0	20,0	13,0	»	NO	Pluvieux.
						AOUT.							
1	712,44	14,5	712,46	19,6	712,40	21,0	712,31	18,0	20,0	13,5	»	NO	Beau.
2	12,36	15,0	11,52	20,0	11,03	22,5	11,51	19,5	23,0	12,0	»	NNO	Beau.
3	09,10	21,0	08,63	22,5	08,32	26,0	08,10	20,0	26,0	19,0	»	N	Beau.
4	06,20	23,1	05,54	26,5	05,10	27,0	06,00	22,0	26,0	15,0	»	NE	Beau.
5	03,81	20,0	03,82	21,0	03,86	20,5	03,89	15,0	21,0	15,0	»	ONO	Couvert, orage.
6	06,53	18,0	06,45	20,0	06,40	23,0	06,48	18,0	20,0	14,0	»	NO	Couvert.
7	07,02	20,1	06,53	23,2	06,50	25,5	06,64	20,0	26,7	14,0	»	NO	Beau.
8	06,00	21,0	05,54	28,0	06,53	30,0	06,51	20,0	30,0	18,0	»	SE	Beau
9	09,02	17,5	09,54	21,1	09,50	21,5	09,56	17,5	21,5	17,5	»	ONO	Pluvieux.
10	09,52	18,0	09,34	21,0	09,01	22,6	09,47	15,0	22,6	15,0	»	NO	Couvert.
11	12,13	19,0	12,10	27,0	12,36	26,5	12,18	20,0	27,0	17,0	»	SE	Beau.
12	10,53	23,5	10,17	25,5	10,10	27,5	10,29	22,0	27,5	18,0	»	SE	Beau.
13	10,17	21,0	10,03	21,1	10,00	20,4	10,78	16,3	21,1	16,3	»	SE	Pluvieux.
14	12,85	15,7	12,63	19,0	12,50	20,0	12,86	17,0	20,0	14,7	»	NO	Couvert.
15	15,19	20,0	15,20	18,6	15,17	17,6	15,54	17,0	20,0	17,0	»	NO	Couvert.
16	10,53	20,0	12,10	18,9	09,56	17,5	11,48	16,5	20,0	16,5	»	SE	Couvert, orage.
17	10,54	15,9	12,04	12,5	11,31	12,0	11,18	18,9	16,0	12,0	»	NO	Pluvieux.
18	11,52	14,9	10,33	17,9	10,17	17,6	11,40	14,5	18,0	14,5	»	NO	Couvert.
19	10,35	11,9	11,17	17,5	12,10	13,9	14,10	12,6	17,5	12,0	»	NNO	Couvert.
20	14,53	9,2	14,19	9,5	14,04	10,5	14,86	8,6	10,5	8,5	»	NNO	Beau.
21	»	9,5	»	10,9	»	19,0	»	17,0	19,0	9,2	»	NO	Beau.
22	»	10,5	»	15,6	»	15,0	»	11,0	16,0	11,0	»	NO	Beau.
23	»	19,2	»	20,5	»	20,0	»	15,5	21,0	15,0	»	NO	Beau.
24	»	18,2	»	20,2	»	21,2	»	17,0	22,0	15,0	»	NO	Beau.
25	»	18,0	»	21,5	»	22,0	»	16,5	22,0	15,5	»	NO	Beau.
26	»	17,0	»	19,7	»	20,1	»	18,0	20,5	14,0	»	NO	Beau.
27	»	17,0	»	21,5	»	22,0	»	15,0	22,0	15,0	»	NO	Beau.
28	»	19,2	»	22,5	»	23,0	»	15,3	23,0	15,0	»	NO	Couvert.
29	»	17,5	»	20,5	»	21,0	»	14,9	21,0	14,5	»	NO	Beau.
30	»	20,5	»	22,5	»	23,0	»	14,9	23,0	14,5	»	SO	Beau.
31	»	20,0	»	23,0	»	24,0	»	16,0	24,0	15,0	»	SO	Beau.
												Moyennes.	
Juillet.	712,85	19,2	712,51	21,8	712,44	22,7	712,80	18,7	22,8	17,6	0,02	du 1er au 10	
	09,69	20,3	09,46	23,0	09,29	23,7	08,92	19,7	23,9	18,7		— 11 — 20	
	10,30	16,6	10,53	20,9	10,29	19,8	10,28	15,8	21,5	12,4		— 21 — 30	
	10,94	18,7	10,83	21,9	10,67	22,0	10,64	1,80	22,7	16,2		du 1er au 31	
Août.	08,20	18,8	07,98	22,2	07,86	23,9	07,98	18,5	23,7	15,8	00,0	du 1er au 10	
	11,83	17,1	11,99	18,7	11,73	18,3	12,86	15,8	19,7	14,6		— 11 — 20	
	»	17,0	»	20,0	»	21,0	»	15,6	21,2	14,0		— 21 — 31	
	10,01	17,6	09,96	20,3	09,78	21,0	10,14	16,6	21,5	14,6		du 1er au 31	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
	mm		mm		mm						mm		
Septembre.													
1	»	20°5	»	22°9	»	20°0	»	17°0	25°0	15°0	»	SSO	Pluvieux.
2	»	20,0	»	32,0	»	21,0	»	19,5	22,0	19,0	»	S	Couvert.
3	»	21,2	»	22,0	»	23,0	»	18,5	23,0	18,5	»	SE	Beau.
4	»	20,0	»	22,0	»	21,5	»	19,0	22,0	17,5	»	SE	Couvert.
5	»	19,5	»	20,2	»	20,5	»	17,0	21,0	17,0	»	SE	Couvert.
6	»	21,5	»	22,5	»	23,6	»	16,8	23,6	16,0	»	SO	Couvert.
7	»	21,5	»	22,0	»	20,9	»	18,0	22,0	18,0	»	SO	Couvert.
8	»	19,0	»	20,5	»	20,5	»	17,9	21,0	16,5	»	NO	Beau.
9	»	18,5	»	19,9	»	20,0	»	15,5	20,0	16,0	»	NO	Beau.
10	»	18,0	»	21,2	»	22,0	»	16,0	22,0	16,0	»	NO	Beau.
11	»	16,5	»	20,0	»	21,0	»	17,0	21,0	17,0	»	ONO	Beau.
12	»	18,0	»	22,0	»	23,0	»	13,5	23,0	13,0	»	ONO	Beau.
13	»	16,5	»	20,0	»	21,0	»	13,5	21,0	13,0	»	ONO	Couvert.
14	»	16,0	»	19,5	»	20,0	»	14,5	20,0	14,0	»	ONO	Beau.
15	»	15,0	»	19,0	»	21,0	»	13,6	21,0	12,5	»	ONO	Couvert.
16	»	17,0	»	20,5	»	21,0	»	18,0	21,0	18,0	»	ONO	Beau.
17	»	15,5	»	20,0	»	21,5	»	12,5	21,5	12,5	»	ONO	Couvert.
18	»	17,0	»	21,5	»	22,0	»	13,2	22,0	12,5	»	NO	Pluvieux.
19	»	15,5	»	19,9	»	20,5	»	14,0	20,5	12,2	»	NE	Couvert.
20	»	18,0	»	21,5	»	20,0	»	12,0	21,0	12,0	»	NE	Beau.
21	»	15,9	»	19,2	»	20,0	»	13,9	20,0	12,5	»	SE	Beau.
22	»	17,0	»	21,0	»	22,0	»	15,5	22,0	13,5	»	ONO	Beau.
23	»	15,0	»	19,0	»	20,0	»	13,5	20,0	13,0	»	ONO	Pluvieux.
24	»	15,0	»	17,5	»	19,5	»	12,0	19,5	12,0	»	SE	Beau.
25	»	13,5	»	15,9	»	17,0	»	14,0	17,0	12,5	»	SE	Pluvieux.
26	»	14,0	»	15,5	»	15,7	»	13,0	15,7	13,0	»	SE	Pluvieux.
27	»	13,0	»	15,5	»	16,0	»	14,0	16,0	14,0	»	ONO	Beau.
28	»	12,5	»	13,9	»	14,0	»	12,0	14,0	12,0	»	NO	Beau.
29	»	12,0	»	13,5	»	14,0	»	13,0	14,0	13,0	»	NO	Couvert.
30	»	17,2	»	19,0	»	20,0	»	14,2	20,0	13,0	»	NO	Pluvieux.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre.													
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	NO	»
2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	SE	»
3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	SE	»
4	707,50	15,3	705,33	17,2	706,52	16,2	707,19	12,0	17,2	12,0	»	NO	Couvert.
5	708,17	15,5	708,52	13,9	708,01	13,5	709,50	11,0	15,5	10,2	»	NO	Beau.
6	704,15	8,5	708,54	13,0	708,11	12,5	708,25	10,9	13,0	7,2	»	NO	Beau.
7	703,51	13,2	702,17	16,2	702,85	15,5	703,13	12,5	16,2	12,5	»	ONO	Pluvieux.
8	703,15	11,0	704,21	12,0	705,13	10,9	705,52	8,5	12,0	8,5	»	ONO	Couvert.
9	707,11	9,0	702,44	12,2	706,53	12,0	705,21	10,0	12,2	8,2	»	ONO	Beau.
10	704,17	11,0	700,03	14,0	696,51	14,6	695,19	12,5	14,5	10,2	»	ONO	Pluvieux.
11	695,25	11,0	695,18	13,0	694,27	10,5	695,36	8,2	13,0	8,2	»	ONO	Pluvieux.
12	695,33	9,5	697,22	10,9	696,58	10,5	696,52	8,2	10,9	8,0	»	ONO	Pluvieux.
13	699,54	7,1	701,17	12,0	700,33	10,5	690,50	8,5	12,0	7,0	»	OSO	Couvert.
14	701,17	12,0	701,29	12,9	701,95	14,0	702,88	10,5	14,5	10,5	»	OSO	Couvert.
15	703,78	12,5	706,36	15,0	703,52	14,5	705,26	12,0	15,0	12,0	»	SE	Beau.
16	705,21	10,2	711,17	15,5	702,44	17,2	701,86	10,0	18,0	10,0	»	SSE	Beau.
17	715,18	19,0	715,53	19,5	715,42	18,5	716,39	12,0	19,5	12,0	»	SSE	Beau.
18	715,49	13,2	715,33	17,5	715,29	16,5	715,17	13,9	17,5	9,5	»	S	Beau.
19	713,16	14,2	712,36	20,0	712,18	18,5	713,06	13,5	20,0	18,5	»	SE	Beau.
20	710,17	13,0	709,66	16,2	708,56	14,5	709,10	12,2	16,2	11,2	»	ESE	Beau.
21	710,16	12,0	712,15	13,0	718,33	12,3	711,56	11,2	13,0	11,0	»	NO	Pluvieux.
22	714,31	12,2	715,19	12,5	715,50	13,5	716,17	10,0	14,0	10,0	»	NO	Pluvieux.
23	715,17	10,0	715,06	18,5	714,50	17,3	715,83	13,0	18,5	8,9	»	NO	Beau.
24	716,19	14,0	717,33	16,9	716,82	16,5	716,22	12,0	17,0	12,0	»	SE	Beau.
25	714,55	10,5	714,19	17,5	714,86	16,5	714,54	10,0	17,5	9,0	»	NO	Beau.
26	712,18	11,2	714,21	15,5	714,18	14,0	713,19	13,0	15,5	11,2	»	NO	Beau.
27	713,18	11,5	714,19	13,1	718,01	12,5	715,56	11,5	13,0	11,0	»	NO	Pluvieux.
28	715,56	12,5	715,17	13,0	714,33	14,0	715,59	12,0	14,0	12,0	»	ONO	Couvert.
29	716,18	11,5	717,19	13,0	717,01	14,5	715,33	11,0	15,0	11,0	»	NE	Beau.
30	711,35	5,0	710,53	13,0	711,19	12,5	708,52	5,5	13,0	4,0	»	NE	Beau.
31	706,15	8,0	705,13	9,9	705,41	10,0	703,17	8,0	10,5	5,2	»	ENE	Couvert.
													Moyennes.
Septemb.	»	19,9	»	21,5	»	21,2	»	17,5	22,0	17,0			du 1er au 10
	»	16,5	»	20,3	»	21,1	»	13,6	21,2	13,1	00,00		— 11 — 20
	»	14,5	»	17,0	»	17,8	»	13,5	17,8	12,8			— 21 — 30
	»	17,0	»	19,6	»	20,0	»	14,8	20,3	14,3			du 1er au 30
Octobre.	706,96	13,9	705,20	16,4	705,53	15,8	705,66	12,9	16,7	11,4			du 1er au 10
	06,42	12,1	06,42	15,2	05,04	14,5	04,56	10,9	15,6	10,1	0,08		— 11 — 20
	13,18	10,8	13,66	14,1	13,60	14,0	13,24	10,7	14,6	9,6			— 21 — 31
	08,52	12,2	08,42	15,2	08,05	14,8	07,82	11,5	15,6	13,7			du 1er au 31

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	et état du ciel à midi.
							NOVEMBRE.						
	mm		mm		mm		mm			°	mm		
1	700 32	9°0	699 16	10°5	698 53	11°5	699 36	12°5	12°5	5°0	»	ESE	Beau.
2	699,36	12,5	698,53	15,2	698,06	15,0	698,27	13,0	15,5	12,2	»	SE	Beau.
3	697,12	11,5	696,54	12,0	697,83	10,5	698,39	8,5	13,0	8,5	»	SE	Pluvieux, orage.
4	697,52	8,2	698,19	10,5	698,51	11,0	698,33	8,5	11,5	7,5	»	NO	Beau.
5	699,54	8,5	698,21	9,0	698,53	8,5	699,51	7,2	9,0	7,2	»	ONO	Beau.
6	694,13	8,5	694,41	10,2	798,54	8,5	696,32	7,0	10,2	7,0	»	NO	Couvert.
7	705,54	5,5	707,32	10,0	707,55	8,5	716,51	5,2	10,0	4,0	»	NO	Couvert.
8	718,31	4,2	718,25	11,5	719,15	9,5	718,53	7,9	11,5	3,2	»	NO	Beau.
9	717,15	7,5	718,13	14,2	719,03	12,3	718,15	8,0	14,2	6,5	»	NO	Beau.
10	716,36	8,5	717,12	10,0	717,18	10,0	716,54	0,2	10,5	6,2	»	NO	Beau.
11	716,51	6,2	716,50	10,5	716,03	11,0	715,80	9,0	11,5	4,5	»	NO	Beau.
12	715,19	9,5	714,40	10,5	714,01	9,2	714,18	7,5	10,5	7,5	»	NO	Beau.
13	714,54	7,9	714,19	9,5	713,50	9,5	712,56	5,5	10,0	5,5	»	NO	Beau.
14	712,18	5,2	711,50	6,5	711,43	7,2	710,31	5,2	7,2	3,2	»	NO	Couvert.
15	709,16	6,0	709,36	7,0	708,54	6,0	707,12	5,0	7,0	4,5	»	ONO	Pluvieux.
16	708,33	2,0	708,18	4,0	708,03	3,2	709,19	2,5	4,0	2,2	»	ONO	Pluvieux.
17	709,16	2,5	709,43	3,2	709,18	2,2	709,46	1,2	3,2	1,2	»	N	Couvert, neige.
18	713,45	—1,0	713,00	2,0	712,10	2,8	711,40	1,5	3,0	—1,0	»	NNO	Beau.
19	710,50	1,0	710,26	1,2	710,06	2,0	709,26	1,2	2,5	0,0	»	NO	Couvert.
20	707,54	0,0	709,17	6,0	708,50	5,5	707,54	1,0	6,2	—1,0	»	NO	Couvert.
21	708,56	—2,0	707,54	1,5	706,17	2,0	705,43	0,2	2,0	—5,0	»	NO	Beau.
22	704,52	0,0	704,19	5,0	704,43	3,0	706,16	6,0	6,0	—2,0	»	NO	Beau.
23	704,40	5,5	705,46	6,0	705,50	6,0	706,19	8,0	6,2	3,0	»	ONO	Pluvieux.
24	705,43	7,0	705,36	8,5	702,83	9,0	701,16	10,0	10,0	5,0	»	O	Pluvieux.
25	697,51	10,2	697,13	10,5	696,01	10,5	694,10	7,5	11,0	7,5	»	O	Pluvieux.
26	706,31	—8,5	705,52	—6,2	705,19	—4,2	704,13	—6,0	—3,5	—9,0	»	NO	Beau.
27	703,16	—5,5	702,36	—5,2	702,15	—3,0	700,16	—6,5	—2,5	—6,5	»	NNE	Beau.
28	702,13	—5,5	703,17	—4,0	703,51	—3,0	703,19	—3,2	—2,5	—6,0	»	NNE	Beau.
29	704,51	—4,5	704,15	—3,2	705,54	—2,5	707,16	—4,0	—2,2	—5,0	»	NO	Beau.
30	709,18	—2,0	709,60	2,0	710,18	3,5	710,33	4,0	4,0	—3,0	»	ESE	Couvert.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
							DÉCEMBRE.						
1	710,53	4,5	710,50	5,5	710,42	5,5	708,56	6,5	6,5	4,0	»	SSE	Couvert.
2	703,19	4,2	702,05	5,5	701,13	5,0	700,16	5,0	5,5	4,0	»	SE	Pluvieux.
3	696,44	5,0	696,50	6,0	698,42	6,2	698,96	5,0	6,5	4,0	»	ONO	Couvert.
4	700,16	5,0	699,56	5,5	699,31	6,0	700,16	6,5	7,0	4,0	»	NO	Beau.
5	704,15	4,2	705,13	5,0	705,56	5,0	706,73	2,5	5,5	4,0	»	NO	Pluvieux.
6	704,19	4,1	703,36	5,2	702,19	5,0	700,16	3,0	5,2	2,2	»	NO	Beau.
7	700,44	3,2	701,38	4,9	701,40	5,5	701,83	5,0	5,5	2,5	»	ONO	Couvert.
8	703,69	5,0	704,46	5,5	704,92	5,0	703,16	4,0	5,5	4,0	»	ONO	Beau.
9	702,50	3,9	703,17	4,0	703,80	4,5	702,18	3,5	5,0	3,5	»	NO	Beau.
10	702,15	0,2	702,56	3,0	703,56	3,2	703,18	0,2	3,2	—0,2	»	NO	Couvert.
11	704,31	0,0	705,58	1,2	705,13	1,0	704,19	—0,2	1,2	—0,2	»	NO	Beau.
12	704,38	—2,2	704,52	0,0	703,06	2,0	702,18	—2,2	2,5	—2,2	»	NO	Beau.
13	703,51	—2,5	704,88	0,0	703,29	2,0	703,51	4,2	4,2	—2,5	»	SO	Beau.
14	704,18	4,5	706,51	5,2	707,53	5,5	711,54	7,2	7,2	4,2	»	SSO	Beau.
15	715,31	5,9	716,19	7,5	715,58	6,5	715,19	4,9	7,5	4,9	»	SE	Beau.
16	714,54	5,2	713,56	6,9	713,38	5,5	713,16	4,5	7,0	4,5	»	SO	Couvert.
17	715,56	6,0	714,43	7,0	712,76	6,5	710,13	6,0	7,0	5,0	»	NO	Couvert.
18	709,55	7,0	709,63	9,0	709,44	8,5	708,15	6,5	10,0	6,5	»	NO	Pluvieux.
19	709,36	7,0	710,35	8,0	711,18	6,5	710,46	5,5	8,0	5,5	»	NO	Couvert.
20	709,44	4,5	709,52	5,0	710,30	4,5	711,42	3,2	5,0	3,2	»	NO	Couvert.
21	708,54	0,0	708,32	1,0	708,01	—0,5	708,26	—3,5	1,0	—3,5	»	NNO	Couvert.
22	707,33	—4,2	707,52	—4,0	707,88	—4,0	708,54	—4,5	—4,0	—4,5	»	NNO	Couvert.
23	708,18	—6,5	708,19	—3,5	708,13	—4,0	708,16	—3,2	—3,2	—6,2	»	NO	Couvert.
24	708,19	—3,2	708,43	—3,0	708,01	—3,2	708,44	—5,0	—3,0	—5,0	»	NE	Couvert.
25	708,41	—7,0	708,14	—4,0	708,53	—4,5	709,16	—7,5	—4,0	—7,5	»	NNE	Beau.
26	709,65	—9,5	709,42	—8,0	708,25	—6,5	698,50	—8,0	—6,2	—9,2	»	NE	Beau.
27	697,32	—5,5	696,41	—4,5	698,40	—5,0	699,51	—7,0	—5,2	—7,0	»	NNE	Couvert.
28	699,51	—8,0	699,55	—6,0	700,36	—6,5	701,18	—8,0	—5,5	—9,0	»	NNE	Beau.
29	701,33	—8,2	701,54	—6,0	702,54	—6,5	704,13	—8,5	—5,5	—9,5	»	NNE	Beau.
30	705,49	—8,5	705,52	—5,2	705,17	—6,2	705,43	—6,5	—6,0	—9,9	»	NNE	Beau.
31	706,39	—6,5	709,18	—5,0	709,15	—6,0	710,13	—7,5	—5,0	—7,0	»	NNO	Beau.
													Moyennes.
Novemb.	704,53	8,3	704,78	11,3	705,29	10,5	705,99	8,4	11,8	6,7	0,15		du 1er au 10
	711,65	3,9	711,59	6,0	711,13	5,8	710,70	4,0	6,5	2,6			— 11 — 20
	704,57	—0,5	704,54	1,4	704,15	2,1	703,80	1,1	2,8	2,1			— 21 — 30
	706,91	3,0	706,97	6,2	706,85	6,1	706,83	4,5	7,0	2,4			du 1er au 30
Décemb.	702,74	3,9	702,86	5,0	703,07	5,0	702,45	3,9	5,5	3,2	00,00		du 1er au 10
	709,01	3,5	709,51	4,9	709,26	4,8	708,99	3,9	5,9	2,8			— 11 — 20
	705,48	—6,1	705,66	—4,4	705,85	—4,8	705,58	—6,3	—4,2	—7,1			— 21 — 31
	705,74	0,4	706,01	1,3	706,06	1,7	705,67	0,5	2,4	0,4			du 1er au 31

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A RODEZ (AVEYRON), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES.										PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.					TEMPÉRATURE DE L'AIR.							
	9 H. DU MATIN.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		6 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.		MAXIMA ABSOLUS.		MINIMA ABSOLUS.		Différence des pressions extrêmes.	MOYENNES par mois des		Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus.		MINIMA absolus.		Différence des températ. extrêmes.
	Bar. à zéro.	Temp. extér.	Bar. à zéro.	Temp. extér.	Bar. à zéro.	Temp. extér.	Bar. à zéro.	Temp. extér.	Bar. à zéro.	Temp. extér.	Max.	date.	Min.	date.		Maxima diurnes.	Minima diurnes.		Max.	date.	Min.	date.	
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°						°	°	°	°		°		
Janvier...	709 08	5 0	708 94	6 6	708 52	5 7	»	»	708 07	3 6	»	»	»	»	»	6 8	3 0	4 9	12 5	»	—2 5	»	»
Février...	13,14	3,3	13,63	7,9	13,74	9,0	»	»	12,60	2,9	»	»	»	»	»	9,2	1,2	5,2	14,5	»	—2,7	»	»
Mars.....	08,62	2,2	09,00	7,3	09,12	7,8	»	»	09,02	3,4	»	»	»	»	»	8,3	0,4	4,3	13,7	»	—7,2	»	»
Avril.....	04,19	5,0	04,72	8,2	04,93	8,7	»	»	04,67	4,8	»	»	»	»	»	8,9	3,1	6,0	13,7	»	—3,5	»	»
Mai......	08,94	14,2	08,97	16,9	09,36	18,6	»	»	08,47	14,3	»	»	»	»	»	18,3	12,3	15,3	25,5	»	9,0	»	»
Juin	10,46	20,3	11,01	23,0	11,03	23,6	»	»	10,76	20,9	»	»	»	»	»	24,3	18,2	21,2	30,0	»	12,5	»	»
Juillet....	10,94	18,7	10,83	21,9	10,67	22,0	»	»	10,64	18,0	»	»	»	»	»	22,7	16,2	19,4	28,5	»	10,0	»	»
Août.....	10,01	17,6	09,96	20,3	09,78	21,0	»	»	10,14	16,6	»	»	»	»	»	21,5	16,6	18,0	27,5	»	8,5	»	»
Septembre	»	17,0	»	19,6	»	20,0	»	»	»	14,8	»	»	»	»	»	20,3	14,3	17,3	23,6	»	12,0	»	»
Octobre ..	08,52	12,2	08,42	15,2	08,05	14,8	»	»	07,82	11,5	»	»	»	»	»	15,6	13,7	14,6	20,0	»	4,0	»	»
Novembre.	06,91	3,0	06,97	6,2	06,85	6,1	»	»	06,83	4,5	»	»	»	»	»	7,0	2,4	4,7	15,5	»	—9,0	»	»
Décembre.	05,74	0,4	06,01	1,3	06,06	1,7	»	»	05,67	0,5	»	»	»	»	»	2,4	—0,4	1,0	10,0	»	—9,9	»	»
ANNÉE..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.
Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le	.....
Minimum, le	.....
Différence....	.....

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

	°
d'après les maxima et minima moyens......	...
— les maxima et minima absolus mensuels........................	...

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum, le	...
Minimum, le	...
Différence...........	...

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A RODEZ (AVEYRON), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Nombre de jours pendant lesquels le vent a soufflé à midi :																		NOMBRE DE JOURS de							NOMBRE de jours généralement			QUANTITÉ de		TOTAL.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme nul ou tr.-faible.	Pluie.	Grand vent.	Neige.	Gelée.	Eclairs.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Beaux.	Pluvieux.	Couverts.	Pluie.	Neige.	
																													mm	mm	
Janvier....	»	»	»	»	2	»	1	»	3	»	10	»	9	»	6	»	»	»	13	7	4	3	»	»	6	7	13	11	140 0	»	»
Février....	1	»	6	»	»	»	»	»	1	»	1	»	3	»	16	»	»	»	3	»	»	10	»	»	15	21	3	4	21,0	»	»
Mars......	1	»	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	18	»	»	»	3	9	4	15	»	»	3	14	3	14	225,0	»	»
Avril......	»	»	2	»	»	»	2	»	»	»	»	»	11	»	15	»	»	»	8	5	3	6	»	2	»	7	8	15	170,0	»	»
Mai.......	»	»	2	»	4	»	7	»	1	»	6	»	7	»	4	»	»	»	6	7	»	»	»	2	»	13	6	12	130,0	»	»
Juin......	»	»	»	»	»	»	13	»	»	»	»	»	12	»	5	»	»	»	5	3	»	»	»	2	»	18	5	7	60,0	»	»
Juillet.....	2	»	»	»	3	»	3	»	»	»	1	»	18	»	4	»	»	»	5	»	»	»	»	1	»	17	4	10	25,0	»	»
Août......	2	»	»	»	2	»	1	»	14	»	1	»	6	»	5	»	»	»	3	»	»	»	»	2	»	19	3	9	12,0	»	»
Septembre.	»	»	2	»	»	»	7	»	1	»	3	»	»	»	17	»	»	»	6	»	»	»	»	»	»	14	6	10	31,0	»	»
Octobre...	»	»	3	»	»	»	8	»	1	»	2	»	»	»	17	»	»	»	10	»	»	»	»	»	1	15	7	6	75,0	»	»
Novembre.	1	»	2	»	»	»	4	»	»	»	»	»	2	»	21	»	»	»	6	5	3	9	»	2	4	17	6	7	145,0	»	»
Décembre.	»	»	7	»	»	»	3	»	»	»	3	»	»	»	18	»	»	»	3	2	4	15	»	»	10	15	3	13	32,0	»	»
ANNÉE	7	»	35	»	11	»	49	»	21	»	27	»	69	»	146	»	»	»	71	36	18	58	»	11	39	177	67	118	1066,0	»	»
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»															

TOULOUSE

(HAUTE-GARONNE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

Par M. PETIT, Directeur de l'Observatoire de Toulouse.

NOUVEL OBSERVATOIRE*, (*la balustrade*).	LATITUDE	43° 36′ 46″ N.
	LONGITUDE	0 52 30 Oc.
ALTITUDE	Point de mire	201m 1
	Le seuil	189 8
HAUTEUR DU BAROMÈTRE de M. PETIT au-dessus de la mer		198 0

(Pour les instruments employés, voir la note de M. Petit, page (115), de l'*Annuaire* de 1849).

* Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1850. Les feuilles manuscrites de M. Petit portent la longitude du lieu à 0° 52′ 46″.

TOULOUSE (H^te-Garonne). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. **1849.**

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Neuf h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	Trois h. du soir. Bar. à zéro.	Trois h. du soir. Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Six h. du soir. Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Neuf h. du soir. Temp. extér.	Thermom. à max.	Thermom. à minim	Pluie. haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	État du ciel à midi.	Vent à midi.
								JANVIER.							
	mm		mm		mm		mm		mm				mm		
1	745 73	1·1	745 16	6·0	743 38	6·5	742 95	5·4	742 75	5°0	6·5	—0°7	»	Brouillard.	[illegible]
2	38,67	5,2	38,31	6,0	36,70	6,9	36,65	7,0	36,20	7,5	7,9	1,9	»	Nuageux.	SSE
3	35,35	8,5	35,68	9,2	34,91	9,0	35,30	8,0	35,40	8,2	9,2	7,0	»	Couvert.	SSE
4	38,53	8,8	38,24	9,2	38,49	8,9	38,68	9,2	39,42	8,6	9,4	8,0	»	Couvert.	SSE
5	39,79	8,0	39,70	8,9	39,70	9,5	40,61	8,8	41,58	7,3	9,5	6,1	»	Couvert.	S
6	43,55	7,0	43,73	7,6	44,01	8,8	44,68	8,0	45,18	7,8	8,8	6,5	»	Couvert.	O
7	47,01	7,0	47,66	8,4	47,91	7,1	48,35	5,1	48,73	5,4	8.9	5,6	»	Nuageux.	ONO
8	44,15	5,0	41,19	7,0	40,53	9,1	42,47	8,9	43,35	8,8	10,1	3,9	»	Pluie.	SO
9	41,94	7,5	41,16	10,9	41,34	11,0	40.83	11,0	41,65	11,0	11,0	7,0	»	Pluie.	O
10	40,40	12,0	37,24	14,0	36,04	11,2	38,19	10,0	41,54	8,1	14,2	5,1	»	Nuageux.	O
11	40,24	5,0	40,15	5,5	40,68	6,0	41,62	4,9	42,43	5,1	6,0	4,0	»	Couvert.	ONO
12	49,70	3,1	50,90	4,1	52,30	3.2	53,34	2,0	54,32	1,1	4,1	2,6	»	Nuageux.	NO
13	53,44	7,0	53,13	8,9	53,31	9,2	54,00	8,4	54,21	8,2	9,2	0,2	»	Pluie.	O
14	53,50	9,5	52,63	11,0	52,52	11,0	53,00	9,5	52,73	9,5	11,1	7,6	»	Nuageux.	O
15	53,68	9,6	53,02	10,9	52,54	12,0	52,13	10,9	52,01	10,1	12,0	8,8	»	Brume.	O
16	53,33	10,0	52,70	11,0	52,29	12,8	52,41	11,0	52,46	10,0	12,9	8,6	»	Nuageux.	[illegible]
17	52,37	9,0	52,34	13,0	51,55	13,0	51,71	10,1	52,29	9,2	13,1	8,0	»	Beau.	[illegible]
18	54,80	9,0	54,26	11,9	53,46	12,3	53,48	9,5	53,21	7,2	12,3	6,1	»	Beau.	[illegible]
19	50,79	4,1	49,90	10,0	48,81	11,0	48,98	8,5	49,40	8,0	11,1	0,9	»	Nuageux.	ESE
20	53,85	4,1	50,73	10,0	54,06	12,0	55,93	9,0	57,03	7,6	12,0	2,6	»	Beau.	[illegible]
21	58,40	6,0	58,77	9,1	58,76	9,5	57,59	5,2	57,66	4,4	9,8	4,8	»	Nuageux.	[illegible]
22	57,54	3,0	57,53	7,1	57,25	8,0	60,18	6,0	62,89	5,0	9,0	—0,8	»	Nuageux.	[illegible]
23	66,58	4,8	66,64	8,9	66,67	7,0	67,12	7,3	67,31	6,0	9,0	3,1	»	Nuageux.	O
24	66,82	4,8	66,00	8,4	64,54	9,1	63,85	6,1	63,11	4,6	9,0	2,1	»	Beau, nuageux.	[illegible]
25	60,73	—0,8	59,67	3,9	58,19	6,0	57,10	4,9	55,58	1,1	6,0	—2,0	»	Brouillard.	[illegible]
26	50,70	—2,0	50,89	3,4	50,32	9,0	50,78	7,5	51,46	4,0	9,0	—5,0	»	Voilé.	[illegible]
27	49,91	4,0	47,38	6,9	44,24	5,6	44,20	2,3	43,74	1,0	6,9	0,0	»	Nuageux.	[illegible]
28	43,85	4,0	43,54	6,0	43,19	4,9	43,11	3,8	43,55	3,0	8,5	—1,8	»	Couvert.	SSO
29	40,72	2,9	41,28	6,9	40,53	4,9	42,85	4,9	45,00	2,9	6,9	—0,2	»	Nuageux.	O
30	52,60	3,1	52,77	5,1	52,62	6,4	52,22	4,7	52,74	4,8	6,4	1,7	»	Nuageux.	NO
31	53,75	8,0	52,74	10,5	51,57	9,6	51,96	10,0	52,83	8,9	10,5	2,9	»	Couvert.	O
								FEVRIER.							
1	755,21	6,0	755,36	7,9	754,75	7,4	755,99	5,8	756,09	5,4	8,0	4,0	»	Nuageux.	NO
2	55,88	6,8	55,96	8,0	54,67	8,9	55,91	7,8	55,97	7,1	8,9	4,2	»	Couvert.	[illegible]
3	56,33	4,0	56,33	6,3	55,61	8,0	56,22	6,1	56,76	3,7	8,0	2,6	»	Beau.	[illegible]
4	59,08	2,2	58,86	6,0	58,03	8,0	58,67	5,5	58,84	4,1	8,0	—0,8	»	Beau.	[illegible]
5	59,01	1,0	57,94	6,9	56,51	8,0	56,54	4,8	55,72	2,5	8,0	—1,4	»	Beau, voilé.	[illegible]
6	53,69	0,7	53,01	5,9	51,65	8,7	52,20	5,1	52,46	3,8	8,7	—2,0	»	Beau, voilé.	[illegible]
7	53,64	1,0	55,83	5,1	54,87	5,1	55,34	4,0	55,51	3,5	5,2	—0,1	»	Brouillard.	[illegible]
8	54,69	3,1	54,63	5,2	54,72	5,0	56.08	5,1	57,69	5,1	5,4	1,1	»	Brouillard.	[illegible]
9	60,70	6,1	60,79	8,9	60,03	9,9	60,24	6,3	60,08	5,6	9,9	4,0	»	Nuageux.	[illegible]
10	59,87	1,9	59,47	7,0	59,16	9,9	60,10	7,8	60,58	5,2	10,0	—1,2	»	Beau, voile.	[illegible]
11	62,14	1,7	61,44	8,2	61,14	8,0	61,47	5,9	61,49	3,9	9,0	—1,3	»	Beau, voilé.	[illegible]
12	59.26	1,7	58,25	7,1	56,30	12,6	56,11	9,2	55,78	7,7	12,6	—1,3	»	Beau.	[illegible]
13	54,82	2,0	54,14	8,1	53,44	12,0	54,76	8,1	55,32	5,1	12,0	—1,0	»	Beau.	[illegible]
14	60,16	3,0	60,43	7,0	59,94	10,0	60,17	8,0	60,78	7,9	10,0	—0,1	»	Nuageux.	[illegible]
15	61,84	4,0	61,69	8,0	60,32	9,9	60,24	7,1	60,43	5,0	9,9	0.0	»	Voilé.	[illegible]
16	58,53	4,0	58,02	9,9	56,92	13,5	56,99	10,9	57,31	9,4	13,5	1,6	»	Beau.	[illegible]
17	58,14	4,3	58.28	7,0	57,02	6,0	57,48	5,7	57,69	5,1	7,0	2,9	»	Brouillard.	[illegible]
18	58,67	5,7	59,14	9,4	58,52	9,2	58,82	7,0	58.60	6,2	9,4	4,1	»	Couvert.	[illegible]
19	56,79	5,8	55,87	7,0	53,79	9,0	54,05	5,9	54,55	3,0	9,0	4,0	»	Nuageux.	[illegible]
20	55,01	2.4	53,28	6,1	53,26	5,0	52,36	3,1	51,67	3,0	6,1	—0,5	»	Brouillard.	[illegible]
21	49,11	10,1	50,03	11,4	50,36	13,2	51,34	11.0	52,17	9,8	13,2	2,1	»	Couvert.	ONO
22	51,52	10,9	51,17	12,4	50,91	12,8	50.54	10,0	50,50	9,0	12,8	8,7	»	Couvert.	NO
23	49,25	6,8	48,71	11,0	46,61	14,0	45,76	12,6	45,28	9,9	14,0	2,0	»	Beau. nuageux.	N
24	44,58	8,6	45,58	10,5	45,23	13,2	45,46	11,6	45,73	9,9	13,2	4,5	»	Pluie, couvert.	[illegible]
25	42,81	8,7	41,78	15,0	41,17	16,9	42,27	12,7	44,18	8,8	16,9	3,9	»	Beau.	SSE
26	43,20	8,0	43,63	12,0	42,87	11,7	43,30	9,1	44,67	6,2	12,0	3,7	»	Nuageux.	[illegible]
27	46,71	6,2	47,28	9,9	47,42	8,8	48,72	5,9	50,45	5,0	9,9	2,2	»	Nuageux.	[illegible]
28	53,93	6,2	53,05	8,9	51,27	10,6	50,06	8,0	48,78	5,1	11,0	3,1	»	Nuageux.	[illegible]
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
														Moyennes.	
Janvier.	741,51	7,0	740,81	8,7	740,80	8,8	740,87	8,1	741,58	7,8	9,6	5,0		du 1er au 10	
	51,57	7,0	51,28	9,6	51,15	10,3	51,66	8,3	52.01	7,6	10,4	4,9	58,36	— 11 — 20	
	54,78	3,4	54,29	6,9	53,44	7,3	53,72	5,7	54,17	4,2	8,3	0,4		— 21 — 31	
	49,47	5,8	48,97	8,4	48,47	8,7	48,91	7,4	49,41	6,4	9,4	3,4		du 1er au 31	
Février.	57,03	3,3	56,82	6,7	56,00	7,9	56,73	5,8	56,97	4,6	8,0	1,0		du 1er au 10	
	58,54	3,5	58,06	7,8	57,07	9,5	57,25	7,1	57,36	5,6	9,9	0,8	7,90	— 11 — 20	
	47.64	8,2	47,65	11,4	46,98	12,7	47,18	10,1	47,77	8,0	12,9	3,8		— 21 — 28	
	54,89	4,8	54,64	8,2	53,80	9,8	54,19	7,5	54,48	5,9	10,1	1,8		du 1er au 28	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Neuf h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	Trois h. du soir. Bar. à zéro.	Trois h. du soir. Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Six h. du soir. Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Neuf h. du soir. Temp. extér.	Thermom. à max.	Thermom. à minim.	Pluie. Haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	État du ciel à midi.	Vent à midi.
							MARS.								
	mm		mm		mm		mm		mm				mm		
1	747 89	6°4	749 48	7°0	749 90	8°0	752 00	5°8	754 90	4°7	9°7	1°9	»	Pluie.	NO
2	57,61	5,4	57,56	9,0	56,14	10,2	55,91	7,3	56,92	5,1	10,2	1,4	»	Beau.	oso
3	56,71	5,9	56,12	7,9	55,17	10,0	55,45	8,0	55,87	5,0	10,0	—0,9	»	Beau.	so
4	56,79	4,2	56,54	11,0	56,73	13,5	55,92	11,0	56,60	8,6	13,5	—0,7	»	Beau.	s
5	58,26	9,5	58,02	12,8	57,18	15,1	57,64	13,2	58,55	10,1	15,1	2,2	»	Beau.	s
6	58,87	6,9	58,05	14,0	56,44	16,0	56,37	13,5	55,11	8,9	16,0	2,2	»	Beau.	no
7	54,60	8,7	54,87	15,3	52,82	16,3	51,99	13,3	51,10	11,1	16,3	3,0	»	Beau.	s
8	49,51	4,0	49,14	7,0	47,52	8,0	46,25	7,0	45,86	7,0	8,2	3,1	»	Couvert.	no
9	43,68	7,0	44,68	8,7	45,19	7,0	45,29	5,0	45,79	3,9	8,7	4,7	»	Couvert.	NO
10	47,45	2,4	47,94	5,9	47,78	7,8	50,23	4,2	52,34	1,1	7,8	—2,2	»	Beau.	n
11	56,85	1,3	56,48	5,5	55,42	7,4	55 56	6,0	56,98	2,3	7,4	—2,9	»	Beau.	NO
12	57,46	1,9	56,39	4,7	54,82	5,0	54,14	4,3	54,95	4,0	5,0	—2,1	»	Couvert.	NO
13	51,59	5,9	50,93	10,0	49,43	12,1	49,76	9,0	50,28	7,8	12,1	2,2	»	Nuageux.	no
14	50,69	8,7	49,77	9,7	49,10	9,9	50,33	9,2	51,78	8,4	12,5	7,0	»	Nuageux.	ONO
15	53,71	4,9	53,15	9,0	52,13	10,1	52,78	8,6	53,79	8,0	10,1	—0,5	»	Nuageux.	NO
16	53,89	5,9	53,63	10 6	52,19	13,3	52,29	11,2	53,12	8,0	13,3	1,2	»	Beau.	no
17	53,51	9,8	52,71	14,1	51,70	16,0	50,40	13,9	50,39	10,4	16,0	2,2	»	Beau.	no
18	47,14	10,1	45,84	15,3	44,38	17,9	44,28	14,0	44,16	10,9	17,9	4,4	»	Beau.	no
19	42.98	10,3	42,40	11,7	41,18	15,9	41,52	12,0	42,22	10,0	15,9	5,0	»	Couvert.	O
20	44,27	11,0	44,14	12,9	44,09	14,0	45,24	11,0	46,85	8,9	14,0	6,0	»	Beau, nuageux.	no
21	50,34	8,6	49,99	13,1	48.48	14,6	48,10	12,0	48.17	9,9	14,6	4,0	»	Nuageux.	no
22	45,38	10,5	43,40	15,0	40,91	16,1	40,42	13,0	39,83	10,0	16,1	3,9	»	Beau.	SSE
23	36,08	10,9	35,46	13,9	34,44	14,0	34,74	12,1	35,46	10,6	14,3	8,0	»	Couvert.	ESE
24	38,41	6,0	39,22	7,2	38,52	8,1	38,69	6,4	39,27	4,9	11,8	2,5	»	Couvert.	NO
25	38,06	0,8	37,39	2,4	37,46	3,0	37,87	1,1	38,13	—1,0	4,2	—1,2	»	Nuageux.	NO
26	36,86	1,8	36,61	4,1	35,47	6,8	35,63	5,0	35,74	3,1	6,8	—3,3	»	Nuageux.	N
27	32,28	0,0	32,35	0,9	32,48	2,1	32,50	0,1	31,50	0,1	2,1	—1,8	»	Neige.	O
28	25,55	6,0	28,18	11,2	28.09	8,8	27,68	7,0	26,90	6,0	11,9	—0,1	»	Nuageux.	s
29	32,44	7,0	32,54	11,6	31,48	13,0	30.84	10,6	31,38	5,6	13,2	0,9	»	Beau, nuageux	SE
30	30,08	8,0	29,82	8,8	30,15	14,0	32,42	11,7	34,88	9,0	16,0	1,9	»	Nuageux,	ne
31	39,36	10,0	39,19	14,4	38,70	15,5	38,45	14,0	38,42	10,1	15,5	2,2	»	Beau, nuageux.	e
							AVRIL.								
1	738,47	13,2	738,08	17,0	736,78	18,7	736,98	14,5	738,85	8,5	18,7	6,8	»	Nuageux.	n
2	39,15	10,9	37,87	14,5	38,32	14,7	39,33	7,8	40,72	4,9	14,9	5,4	»	Nuageux.	so
3	38,77	7,9	39,09	9,1	39,26	6,7	41,03	5,9	42,36	6,2	10,5	3,5	»	Nuageux.	O
4	40,67	9,7	39,37	13,0	37,87	15,0	37,39	13,0	38,27	11,0	15,3	4,0	»	Nuageux.	sse
5	36,03	7,8	35,66	7,1	34,28	11,4	35,50	8,0	37,27	5,7	11,4	6,5	»	Pluie, couvert.	SO
6	37,64	10,9	37,44	14,2	36,61	12,9	36,39	10,0	36,17	8,3	14,2	3,2	»	Couvert.	o
7	33,78	9,9	33,73	11,0	31,99	16,7	32,83	10,9	34,17	7,0	16,7	6,7	»	Couvert, pluie,	NE
8	33,47	13,2	32,88	15,0	31,34	15,8	32,06	9,7	33,11	8,5	16,8	4,2	»	Beau, nuageux.	e
9	29,78	10,0	29,10	14,4	27,90	13,8	30,95	8,4	31,21	7,8	15,0	5,7	»	Couvert.	so
10	31,95	10,9	31,74	15,9	31,97	13,3	32,48	10,8	33,43	8,7	15,9	4,3	»	Nuageux.	sso
11	36,09	9,7	36,00	10,3	36,46	10,3	37,13	9,5	38,91	8,1	12,0	6,0	»	Couvert, pluie.	NO
12	40,22	13,6	39,61	13,0	37,81	14,1	37,49	12,0	37,49	9,5	14,1	5,2	»	Beau, nuageux.	n
13	36,35	9,0	35,43	14,1	34,15	13,0	33,78	10,1	33,65	8,0	14,1	4,8	»	Couvert, pluie,	o
14	34,32	8,4	33,72	9,6	33,61	10,9	33,85	9,0	34,24	6.9	11,0	3,3	»	Couvert.	OSO
15	34,19	10,0	33,17	12,0	32,66	13,0	31,82	9,5	34,46	3,9	13,0	2,9	»	Très-nuageux.	sso
16	38,66	9,2	38,86	5,9	39,11	11,0	40,09	7,9	41,85	6,9	11,5	3,2	»	Couvert, pluie.	NNO
17	44,18	9,7	43,79	11,3	43,17	10,0	43,26	9,9	43,76	6,8	11,5	4,1	»	Très-nuageux.	sO
18	42,47	4,1	44,81	5,1	45,67	6,1	45,20	5,8	45,92	3,0	6,1	2,1	»	Couvert.	ono
19	40,23	6,7	37,99	8,4	35,43	11,3	34,28	8,7	34,93	6,0	11,8	—0,8	»	Beau, nuageux.	s
20	37,03	6,0	38,00	8,0	38,23	5,5	38,60	2,5	39,86	2,1	8,2	2,1	»	Nuageux.	O
21	45,20	4,1	45,72	7,6	45,55	9,0	46,02	7,0	47,03	4,3	9,0	—0,3	»	Très-nuageux.	ONO
22	46,77	11,0	46,29	14,3	45,46	15,0	44,85	13,0	45,30	10,9	15,0	1,4	»	Beau, nuageux.	e
23	44,26	11,9	43,66	12,4	42,69	9,9	41,56	9,8	41,09	8,1	13,2	5,4	»	Couvert.	o
24	42,58	10,2	42,78	10,4	42,72	7,0	43,11	8,9	44,57	7,0	12,1	5,6	»	Couvert.	NO
25	44,42	9,9	43,84	12,0	48,16	12,9	41,73	13,0	41,56	11,0	14,4	6,7	»	Pluie fine.	sso
26	40,44	14,5	39,72	16,0	40,38	16,8	40,92	12,9	42,05	9,9	16,8	6,8	»	Couvert.	SSE
27	43,44	15,4	44,10	12,2	43,81	13,1	43,71	13,0	44,32	9,9	15,4	5,3	»	Couvert.	ONO
28	45,74	12,4	46,56	14,0	46,61	14,0	47,48	12,3	49,70	9,0	14,0	8,0	»	Nuageux.	NO
29	51,57	10,7	50,99	12,8	50,09	14,4	50,31	13,0	50,83	10,0	14,4	4,0	»	Nuageux.	NO
30	49,46	12,9	48,04	15,7	46,35	17,6	45,71	16,1	45,46	12,0	17,9	6,0	»	Beau, nuageux.	no
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
														Moyennes.	
Mars.	753,15	5,8	753,24	9,9	752,49	11,2	752,71	8,8	753,30	6,6	11,6	1,5		du 1er au 10	
	51,21	7.0	50,54	9,4	50,44	12,2	49,63	9,9	50,45	7,9	12,4	2,8	18,20	— 11 — 20	
	36,80	6,3	36,74	9,3	36,02	10,6	36,12	8,5	36,34	6,2	11,5	1,6		— 21 — 31	
	46,72	6,4	46,52	9,5	45,98	11,2	45,83	9,1	46,36	6,9	11,8	1,8		du 1er au 31	
Avril.	35,97	10,4	35,49	13,1	34,73	13,9	35,49	9,9	36,56	7,7	14,9	5,0		du 1er au 10	
	38,37	8,6	38,14	9,8	37,63	10,5	37,55	8,5	38,51	6,2	11,3	3,3	97,60	— 11 — 20	
	45,39	11,3	45,17	12,7	44,68	13,0	44,54	11,8	45,19	9,2	14,2	4,9		— 21 — 30	
	39,91	10,1	39,60	11,9	39,02	12,5	39,20	10,1	40,09	7,7	13,5	4,4		du 1er au 30	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Neuf h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	Trois h. du soir. Bar. à zéro.	Trois h. du soir. Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Six h. du soir. Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Neuf h. du soir. Temp. extér.	Thermom. à maxim.	Thermom. à minim.	Pluie. Haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	État du ciel à midi.	Vent à midi.
								MAI.							
	mm		mm		mm		mm		mm				mm		
1	743 18	16°0	742 21	18°0	741 21	19°2	740 88	18°2	741 21	15°7	19°2	6°2	»	Beau, nuageux.	[illegible]
2	40,73	18,0	39,65	20,7	38,12	21,8	37,77	18,8	38,28	13,7	21,8	8,0	»	Beau, nuageux.	[illegible]
3	37,66	13,1	36,67	18,0	36,37	18,0	36,68	14,9	37,26	13,1	18,5	11,0	»	Beau, voilé.	SSE
4	37,88	16,8	37,43	18,3	36,97	18,9	36,89	16,1	37,36	13,6	18,8	11,8	»	Beau, voilé.	SSE
5	35,05	15,4	34,35	17,8	33,91	17,0	34,90	14,9	35,09	13,0	18,2	12,0	»	Couvert.	SE
6	35,07	17,3	34,46	19,8	33,91	19,0	34,63	15,0	36,93	13,1	21,0	11,7	»	Nuageux.	SSE
7	37,30	17,2	37,28	20,5	36,72	17,4	37,11	15,9	39,37	12,5	22,3	8,0	»	Beau, nuageux.	[illegible]
8	41,62	15,8	41,86	16,9	41,86	16,0	42,58	14,8	43,77	13,0	17,2	11,0	»	Couvert.	s
9	44,61	17,0	44,24	17,7	43,67	17,9	44,10	14,5	45,25	12,8	18,7	10,0	»	Couvert.	[illegible]
10	44,71	14,8	43,81	17,4	42,59	19,5	42,21	16,9	42,10	14,2	20,0	6,0	»	Beau, nuageux.	[illegible]
11	44,20	17,3	44,58	19,6	44,07	19,1	44,94	16,7	46,65	14,3	20,6	11,1	»	Couvert.	NO
12	49,25	14,1	49,47	16,4	49,29	18,5	49,64	16,5	50,41	13,0	18,5	11,0	»	Couvert.	NO
13	48,58	19,0	46,92	20,9	45,34	23,0	44,41	21,1	43,90	17,8	23,2	11,0	»	Beau, voilé.	[illegible]
14	44,02	13,9	43,63	18,8	43,08	18,6	43,26	17,0	43,29	13,8	19,0	11,3	»	Très-nuageux.	ONO
15	41,82	16,9	41,70	18,1	42,02	18,8	42,58	16,8	43,06	15,0	18,8	11,9	»	Couvert.	O
16	41,52	21,0	39,96	24,1	37,92	25,9	36,10	22,0	36,08	19,0	25,9	13,8	»	Beau, nuageux.	[illegible]
17	43,40	12,0	43,70	17,9	44,21	15,0	44,63	15,6	45,80	13,6	17,9	8,0	»	Couvert.	[illegible]
18	48,11	16,1	48,54	17,6	48,82	18,2	50,05	15,2	51,62	11,8	18,2	11,2	»	Beau, nuageux.	O
19	51,63	15,1	51,01	17,7	49,98	19,0	49,47	16,5	49,42	14,0	19,2	8,0	»	Très-nuageux.	NO
20	43,60	19,0	42,07	23,0	40,41	24,9	40,11	20,0	42,19	15,0	26,2	8,8	»	Beau, voilé.	S
21	42,66	15,0	43,34	13,6	43,47	16,8	44,93	12,0	46,61	11,1	16,8	10,6	»	Couvert.	O
22	47,72	16,1	46,96	20,3	47,53	17,5	48,71	16,5	50,23	13,0	20,3	8,1	»	Couvert.	[illegible]
23	53,12	15,9	52,99	17,0	52,20	18,2	51,96	17,3	52,12	13,1	18,2	8,2	»	Très nuageux.	[illegible]
24	49,91	18,7	48,53	19,9	46,59	20,7	45,91	20,0	46,16	15,4	20,7	8,8	»	Beau, nuageux.	[illegible]
25	46,23	20,4	46,13	22,5	45,56	24,0	45,49	22,1	46,83	17,0	24,0	9,0	»	Beau, voilé.	[illegible]
26	47,34	15,2	46,48	19,8	45,35	23,7	45,14	22,5	45,48	19,0	24,0	11,0	»	Beau, voilé.	s
27	45,68	23,1	45,43	25,5	44,71	27,1	44,65	23,9	46,46	19,2	27,2	14,4	»	Beau.	SSE
28	47,59	22,1	47,84	26,0	47,56	27,0	48,40	21,8	49,02	18,0	28,0	13,5	»	Beau.	S
29	49,69	20,5	48,93	24,0	47,40	27,6	47,37	24,0	48,52	20,3	28,2	12,5	»	Beau.	s
30	48,78	23,6	47,74	26,4	46,36	29,6	46,28	27,0	47,03	22,0	29,6	12,5	»	Beau.	SSE
31	47,96	26,7	47,36	29,0	46,38	28,9	46,45	26,1	47,17	20,0	29,7	14,0	»	Beau.	SSE
								JUIN.							
1	748,33	24,2	748,04	26,6	747,50	28,8	747,07	25,0	747,74	20,0	29,0	14,4	»	Beau, voilé.	SSE
2	48,06	23,8	47,68	28,1	47,15	29,0	47,05	25,1	48,01	25,0	29,0	14,6	»	Beau, voilé.	SE
3	48,79	24,0	47,89	23,0	46,85	30,2	46,31	29,1	46,55	21,7	30,6	13,8	»	Beau.	[illegible]
4	45,97	25,9	44,79	29,4	43,62	31,3	42,66	28,0	43,05	25,7	31,8	15,1	»	Beau.	S
5	43,93	26,9	43,94	30,2	43,38	30,0	43,24	27,2	44,04	22,9	31,0	18,9	»	Très-voilé.	S
6	44,55	25,4	44,59	29,4	43,88	30,0	43,38	26,0	44,95	21,0	30,7	17,9	»	Beau.	SSE
7	45,48	25,5	44,81	28,0	43,58	29,0	45,16	26,2	43,88	20,2	29,6	15,6	»	Beau.	SE
8	44,40	21,1	43,10	26,1	41,45	27,9	42,89	15,2	43,05	15,9	27,9	17,1	»	Très-nuageux.	[illegible]
9	41,40	22,3	40,88	22,2	39,95	22,9	39,08	20,5	40,38	17,7	23,5	13,6	»	Couvert.	[illegible]
10	38,57	20,6	35,86	24,9	35,14	25,9	34,85	23,0	36,39	15,2	26,5	13,0	»	Très-nuageux.	SE
11	37,39	22,9	37,84	22,2	38,49	22,1	39,35	20,6	40,90	16,6	24,0	14,6	»	Très-nuageux.	NO
12	42,64	21,9	42,22	25,7	41,80	23,4	41,76	16,0	42,10	15,9	25,7	13,6	»	Très-nuageux.	[illegible]
13	41,88	23,8	41,88	25,1	41,80	23,2	42,01	18,2	42,86	17,2	25,1	14,3	»	Couvert.	[illegible]
14	43,17	16,3	43,09	19,8	43,32	17,9	43,07	17,8	43,59	16,0	19,8	14,9	»	Couvert.	[illegible]
15	43,35	19,8	42,79	23,4	41,25	23,2	40,09	18,8	39,42	16,1	27,5	14,0	»	Couvert.	[illegible]
16	42,41	15,1	42,87	20,3	42,69	20,3	42,82	20,0	45,11	11,8	21,7	12,8	»	Couvert.	o
17	47,45	16,7	47,56	19,2	47,64	19,1	48,63	15,9	49,57	13,0	19,2	10,9	»	Nuageux.	O
18	48,73	18,8	47,86	20,0	46,80	24,1	46,19	21,8	46,18	17,0	24,1	9,4	»	Beau, nuageux.	NNE
19	46,82	22,8	46,70	25,8	46,27	26,1	46,51	23,0	47,39	18,0	26,6	12,2	»	Beau, voilé.	SSE
20	49,45	24,0	49,56	25,1	48,48	26,1	48,20	26,5	48,96	23,0	26,8	13,1	»	Couvert.	s
21	48,31	27,7	47,84	30,1	46,53	32,8	45,78	30,0	46,64	25,0	33,2	16,2	»	Beau.	E
22	46,83	29,3	45,39	32,5	44,36	34,1	43,55	29,3	42,72	27,0	34,8	18,0	»	Beau.	[illegible]
23	41,34	32,7	40,99	35,0	40,05	37,0	39,08	34,5	39,71	29,2	37,6	19,9	»	Beau, nuageux.	[illegible]
24	43,49	20,7	44,03	24,3	43,64	25,2	43,18	25,3	43,92	21,8	25,7	18,2	»	Couvert.	[illegible]
25	44,51	28,3	44,33	30,4	44,06	31,6	44,93	30,4	45,40	24,1	31,9	17,5	»	Beau, nuageux.	o
26	47,39	23,8	47,44	27,1	46,66	28,9	46,42	27,9	46,99	23,2	29,0	18,0	»	Beau, nuageux.	[illegible]
27	46,77	28,0	45,84	30,0	44,38	31,4	43,86	31,0	44,11	26,2	31,7	18,9	»	Beau.	s
28	45,32	26,8	45,17	30,0	44,28	30,5	44,82	26,1	45,76	23,0	30,7	19,7	»	Très-nuageux.	NO
29	46,29	21,9	46,22	25,2	45,26	27,1	44,92	25,9	45,73	20,9	27,1	16,8	»	Nuageux.	NO
30	44,93	20,2	44,12	20,1	42,75	19,5	42,82	17,9	44,06	17,9	24,0	15,6	»	Couvert.	ONO
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
														Moyennes.	
Mai.	739,78	16,1	739,20	18,5	738,53	18,5	738,73	16,0	739,66	14,0	19,6	9,6		du 1er au 10	
	45,61	16,4	45,16	19,4	44,51	20,1	44,52	17,7	45,24	14,7	20,8	10,6		— 11 — 20	
	47,83	19,8	47,43	22,2	46,65	23,7	46,85	21,2	47,79	17,1	24,8	11,2	26,20	— 21 — 31	
	44,54	17,5	44,04	20,1	43,34	20,9	43,48	18,4	44,34	15,3	21,6	10,5		du 1er au 31	
Juin.	44,95	24,0	44,16	25,8	43,25	28,5	42,97	24,5	43,80	20,5	29,0	15,4		du 1er au 10	
	44,33	20,2	34,24	22,7	43,80	22,6	43,86	19,9	44,61	16,5	24,1	13,0		— 11 — 20	
	45,52	25,9	45,14	28,5	44,20	29,8	43,94	27,8	44,50	23,8	30,6	17,9	50,28	— 21 — 30	
	44,93	23,4	44,51	25,6	43,75	27,0	43,59	24,1	44,31	20,3	27,9	15,4		du 1er au 30	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Trois h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Temp. extér.	Thermom. à max.	Thermom. à minim.	PLUIE. Haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	ÉTAT DU CIEL à midi.	VENT à midi.
							JUILLET.								
	mm		mm		mm		mm		mm				mm		
1	746 94	16•0	747 01	19•0	746 73	20•1	747 53	20•0	748 73	16•1	20•4	13•1	»	Très-nuageux.	NO
2	49,50	20,7	49,23	21,8	48,53	24,0	48,16	23,9	49,18	18,0	24,1	12,5	»	Très-nuageux.	NO
3	48,73	22,2	47,84	23,5	46,92	25,4	46,27	25,6	46,78	21,0	25,9	13,0	»	Beau, nuageux.	no
4	46,80	21,8	45,41	26,0	43,81	26,0	42,76	26,9	42,87	22,1	26,9	14,4	»	Très-nuageux.	o
5	44,15	20,2	44,38	23,6	45,00	22,9	45,56	23,0	46,68	18,4	24,0	15,7	»	Couvert, pluie.	O
6	47,81	22,9	47,64	26,0	46,93	28,6	46,49	28,1	47,11	23,9	28,3	13,0	»	Beau.	N
7	47,27	26,8	47,27	30,1	46,91	31,4	46,94	28,7	47,79	23,1	31,9	15,7	»	Beau.	SSE
8	49,58	26,7	48,87	30,6	47,81	32,2	47,51	32,5	48,32	26,0	33,5	17,1	»	Beau, nuageux.	s
9	48,86	27,5	48,47	31,0	47,51	33,7	46,92	33,1	47,60	26,8	34,0	17,6	»	Beau, nuageux.	n
10	48,48	27,9	47,98	32,0	46,97	34,0	46,43	32,5	47,30	27,2	34,8	20,5	»	Beau, nuageux.	n
11	48,07	30,0	47,41	32,0	46,97	33,5	46,54	32,5	47,11	27,0	33,9	21,0	»	Beau.	ONO
12	46,72	27,8	45,67	30,0	44,45	31,8	43,87	30,4	44,36	25,1	31,8	20,2	»	Beau, nuageux.	NO
13	42,50	28,0	42,02	30,6	41,06	31,8	40,43	30,9	41,51	26,2	32,0	18,0	»	Beau, voilé.	n
14	42,93	25,5	42,40	29,1	41,88	30,0	41,19	27,1	41,57	23,2	31,0	20,0	»	Beau, nuageux.	SSE
15	43,44	27,0	43,18	28,0	42,45	27,9	43,63	18,8	44,33	19,1	30,0	18,6	»	Nuageux.	so
16	44,70	23,0	44,95	23,0	45,72	25,2	44,30	22,9	45,45	20,0	25,4	17,3	»	Très nuageux.	NO
17	46,41	21,9	45,96	25,7	45,04	27,9	43,92	26,2	45,48	27,0	27,9	16,1	»	Très-nuageux.	n
18	44,98	24,2	44,02	27,0	43,87	26,9	43,90	25,3	44,80	21,9	28,1	16,3	»	Nuageux.	no
19	45,76	22,6	45,17	23,0	43,61	25,1	43,14	22,3	43,34	19,1	25,5	17,0	»	Couvert.	ono
20	41,57	23,0	41,97	22,4	42,14	22,0	42,77	19,3	43,28	18,2	23,0	15,2	»	Couvert.	O
21	46,66	20,1	47,03	23,0	47,19	24,8	47,44	22,6	49,26	17,7	24,8	15,0	»	Nuageux,	NNO
22	51,82	22,0	50,09	22,0	49,07	23,7	48,27	22,7	48,04	19,0	23,7	12,2	»	Beau, nuageux.	ono
23	44,95	25,5	44,21	30,0	43,40	31,0	43,17	26,6	44,34	23,0	31,4	12,7	»	Beau, nuageux.	S
24	38,85	25,4	37,29	30,3	36,53	31,7	40,14	20,3	41,50	18,7	35,0	19,2	»	Nuageux.	sse
25	43,58	20,1	43,38	23,1	43,04	23,4	43,20	21,2	44,27	17,0	23,8	14,8	»	Très-nuageux.	o
26	44,28	24,6	43,92	24,4	43,23	25,4	43,70	24,9	45,15	21,3	26,4	14,9	»	Beau, nuageux.	ene
27	48,25	21,0	48,28	25,0	47,93	23,8	47,86	21,5	48,43	19,9	23,5	16,7	»	Couvert.	no
28	47,74	25,0	47,27	26,0	46,41	27,9	46,21	26,9	46,46	23,0	28,0	15,0	»	Beau, nuageux.	n
29	46,75	23,8	46,57	28,0	46,06	27,0	45,61	25,8	46,99	20,9	28,9	17,6	»	Nuageux.	so
30	48,36	23,9	47,42	26,2	46,86	27,7	46,98	26,2	47,78	22,8	28,2	17,4	»	Très-voilé.	no
31	48,43	24,8	47,73	26,9	47,12	27,9	47,06	26,1	48,05	22,1	28,0	15,9	»	Très-nuageux.	no
							AOUT.								
1	749,18	21,5	748,86	25,1	747,94	26,4	747,82	25,4	748,47	26,1	28,0	15,6	»	Beau.	no
2	48,53	23,5	46,45	25,7	45,38	28,0	44,61	27,0	45,18	22,8	28,0	14,0	»	Beau.	n
3	44,34	25,1	43,76	28,2	42,46	30,0	41,71	18,9	41,51	25,2	30,0	14,7	»	Beau.	n
4	39,76	27,6	39,18	31,0	38,01	32,0	37,44	32,0	37,76	26,7	33,1	16,0	»	Beau.	ne
5	38,69	22,7	38,94	25,1	40,28	21,8	41,70	24,6	43,82	21,4	25,1	19,2	»	Couvert.	O
6	47,26	21,3	46,92	26,8	46,66	27,0	46,55	25,8	47,08	23,4	27,1	16,7	»	Très-nuageux.	o
7	46,86	27,0	45,92	30,0	44,56	32,0	44,44	31,0	44,96	27,1	32,4	16,2	»	Beau, nuageux.	e
8	45,25	26,1	43,71	30,1	41,91	34,7	41,30	30,0	41,56	24,8	34,9	18,9	»	Beau.	se
9	43,27	27,4	42,90	27,0	42,33	29,1	42,88	21,4	44,58	22,8	29,3	19,6	»	Très-nuageux.	no
10	47,52	25,0	47,36	27,0	46,68	28,2	46,48	26,0	46,81	22,1	29,1	17,8	»	Nuageux.	NNO
11	44,67	28,1	44,30	31,5	43,19	32,2	43,01	28,0	43,75	22,8	33,3	17,2	»	Beau.	SSE
12	43,90	26,6	42,75	30,4	42,29	32,3	42,78	28,8	43,85	24,0	32,6	21,0	»	Beau.	SSE
13	44,94	23,1	44,71	27,0	44,00	26,9	44,67	19,0	45,94	18,5	27,9	20,4	»	Couvert.	no
14	47,06	21,4	46,69	25,0	46,00	25,1	46,16	23,2	47,16	19,7	25,1	16,0	»	Très-nuageux.	o
15	50,54	21,7	49,04	25,0	47,83	25,8	47,04	24,4	47,36	20,3	25,9	14,5	»	Nuageux.	nno
16	44,82	25,5	42,92	28,7	41,61	31,0	43,14	26,2	44,37	18,0	31,9	14,3	»	Couvert.	SSE
17	45,37	20,4	46,26	17,7	47,00	19,0	46,81	18,9	47,22	17,9	20,8	15,9	»	Couvert.	NO
18	46,45	20,0	45,92	20,9	45,00	23,4	45,59	16,0	47,42	12,9	23,4	15,0	»	Couvert.	nno
19	48,23	16,9	48,93	18,8	49,59	18,0	50,63	16,9	51,88	15 3	18,8	12,1	»	Nuageux.	NO
20	53,53	15,8	53,31	18,4	52,74	19,9	52,91	18,6	54,01	15,1	20,0	9,9	»	Nuageux.	NO
21	53,30	17,8	52,21	19,7	50,98	21,4	50,08	20,7	50,27	16,2	21,4	9,8	»	Beau.	N
22	47,92	20,0	46,86	23,4	45,60	25,0	45,02	24,1	45,73	19,7	25,0	10,1	»	Beau, voilé.	nno
23	45,95	21,1	45,42	25,2	44 91	26,6	45,05	25,1	45,24	20,0	26,6	13,3	»	Beau, voilé.	NO
24	47,40	21,3	46,88	25,0	46,09	26,8	46,20	24,1	46,76	20,6	26,8	14,0	»	Beau, nuageux.	ono
25	47,85	22,1	47,10	25,9	46,15	26,6	46,31	23,5	47,50	21,3	27,9	14,5	»	Très-nuageux.	no
26	49,93	21,1	48,51	24,7	47,36	26,2	47,45	24,8	48,06	20,3	26,4	15,1	»	Nuageux.	ONO
27	47,86	22,8	46,98	26,6	45,90	26,7	45,70	25,1	46,02	21,7	27,0	14,4	»	Beau, nuageux.	no
28	47,50	20,9	46,71	23,9	46,08	25,7	45,90	23,6	46,21	20,0	25,7	15,2	»	Nuageux.	NO
29	46,47	21,7	45,37	24,0	43,89	25,5	43,82	23,0	44,14	19,1	25,6	14,9	»	Beau, nuageux.	ONO
30	42,13	22,7	41,46	26,0	40,71	27,8	40,77	25,7	41,12	20,7	28,0	14,0	»	Beau.	n
31	42,40	22,8	41,20	28,0	39,71	30,1	39,38	25,7	39,71	22,1	30,1	16,4	»	Voilé.	SSE
														Moyennes.	
Juillet.	747,81	23,3	747,41	26,3	746,71	27,8	746,46	27,4	747,24	22,4	28,4	15,3	37,35	du 1er au 10	
	44,71	25,3	44,28	27,1	43,52	28,2	43,37	25,6	44,12	22,7	28,9	18,0		— 11 — 20	
	46,24	23,3	45,75	26,1	45,17	26,8	45,42	24,1	46,39	20,5	27,6	15,6		— 21 — 31	
	46,29	23,9	45,81	26,5	45,20	27,6	45,09	25,6	46,25	21,8	28,3	16,3		du 1er au 31	
Août.	45,07	24,7	44,40	27,6	43,62	28,9	43,49	28,2	44,17	24,2	29,7	16,9	23,10	du 1er au 10	
	47,16	22,0	46,48	24,3	45,93	25,4	46,27	22,0	47,30	18,5	26,0	15,6		— 11 — 20	
	47,16	21,3	46,25	24,8	45,22	26,2	45,06	24,1	45,52	20,2	26,4	13,8		— 21 — 31	
	46,48	22,6	45,73	25,5	44,93	26,8	44,95	24,8	45,66	20,9	27,3	15,4		du 1er au 31	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Neuf h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	Trois h. du matin. Bar. à zéro.	Trois h. du matin. Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Six h. du soir. Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Neuf h. du soir. Temp. extér.	Thermom. à max.	Thermom. à minim.	Pluie. haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	État du ciel à midi.	Vent à midi.
							SEPTEMBRE.								
	mm		mm		mm		mm		mm						
1	739 62	23°9	739 87	23°0	739 64	20°1	739 72	20°9	740 25	15°8	30°0	20°3	»	Couvert.	S
2	42,59	21,1	41,77	25,3	41,42	26,1	41,72	22,9	42,06	20,1	26,1	13,0	»	Beau.	SSE
3	44,56	17,5	44,74	22,9	44,45	24,8	44,83	21,6	45,51	18,9	24,9	14,1	»	Couvert.	se
4	43,18	22,0	42,97	25,7	42,00	24,7	42,35	15,4	43,74	16,1	26,6	15,0	»	Voilé.	SSE
5	42,86	19,9	42,31	24,8	41,67	19,4	41,57	18,8	43,03	15,2	25,2	13,8	»	Très-nuag.	SE
6	44,45	19,0	44,29	23,7	43,35	24,4	42,97	21,7	43,32	19,9	24,4	12,7	»	Très-nuag.	nne
7	44,19	22,0	44,26	26,2	43,64	24,9	43,62	21,6	45,09	19,4	26,4	15,4	»	Couvert.	s
8	46,38	19,4	46,59	22,9	45,71	23,9	45,49	21,8	46,10	19,4	23,9	14,2	»	Voilé.	no
9	45,69	18,0	44,41	22,7	42,92	24,1	41,78	21,5	41,60	19,3	24,7	14,0	»	Nuageux.	n
10	35,28	18,2	33,69	20,9	31,76	19,9	31,77	18,4	32,53	16,9	22,6	15,0	»	Couvert.	se
11	31,80	16,5	32,50	19,6	33,15	19,0	34,29	17,3	35,64	14,3	19,9	13,4	»	Très nuag.	ONO
12	34,59	17,0	34,16	21,7	34,07	23,8	38,72	13,0	40,40	13,0	23,0	10,2	»	Beau, nuag.	s
13	47,34	16,4	48,10	18,0	48,99	18,8	50,56	15,9	52,26	14,8	18,8	10,4	»	Très-nuag.	ONO
14	53,08	16,3	51,95	19,1	50,65	19,4	50,45	16,9	50,69	14,9	20,0	10,0	»	Nuageux.	n
15	48,37	16,9	47,67	23,1	47,23	23,1	47,30	20,1	48,01	17,9	23,6	9,1	»	Très nuag.	se
16	48,36	19,9	47,83	24,8	47,93	25,0	46,93	23,0	46,82	20,7	25,9	13,0	»	Beau.	se
17	46,43	21,8	45,91	25,2	44,90	26,2	45,31	23,1	46,05	19,3	26,2	14,2	»	Beau.	one
18	47,60	17,9	47,41	22,9	46,85	24,1	47,50	20,9	49,01	15,6	24,0	13,0	»	Beau, voilé.	ne
19	51,22	14,2	50,98	18,5	50,22	20,8	50,05	17,0	50,11	15,1	20,8	8,0	»	Beau, voilé.	nne
20	47,73	14,5	46,67	18,1	45,16	19,4	44,85	16,1	44,60	13,4	19,7	7,9	»	Très-nuag.	n
21	42,32	16,0	41,80	17,9	40,49	18,9	41,64	16,3	42,10	14,8	18,9	8,4	»	Couvert.	SE
22	42,17	19,2	42,22	20,0	42,45	19,5	42,95	16,1	43,82	15,0	21,1	13,9	»	Nuageux.	SSE
23	46,69	15,1	47,01	14,9	46,79	17,1	46,81	15,0	46,89	13,5	17,1	14,0	»	Couvert.	ss
24	43,19	18,0	42,42	18,7	41,76	21,0	41,51	17,0	41,72	14,9	21,0	10,3	»	Couvert.	se
25	40,06	18,9	39,02	21,2	37,98	21,0	37,52	18,1	37,55	16,0	21,9	12,2	»	Beau, nuag.	SSE
26	36,46	22,0	35,56	23,7	34,94	22,7	33,97	20,0	34,77	19,7	24,5	12,5	»	Très-nuag.	SSE
27	39,31	14,9	40,75	14,7	41,75	14,9	43,23	14,8	44,60	13,4	15,6	13,8	»	Couvert.	O
28	46,01	14,5	45,16	18,0	43,74	18,8	43,37	15,5	43,34	14,6	18,8	9,1	»	Beau, nuag.	n
29	41,06	17,9	39,61	21,2	37,95	20,0	37,34	17,9	36,60	17,8	21,2	8,6	»	Beau, nuag.	SSE
30	38,51	19,1	38,01	24,0	38,14	24,9	39,39	21,9	39,89	19,0	25,9	14,6	»	Beau, nuag.	s
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»
							OCTOBRE.								
1	740,94	20,4	740,95	22,1	740,61	23,2	742,75	16,1	743,87	15,2	24,8	13,5	»	Couvert.	se
2	46,11	16,0	45,84	17,8	46,06	18,0	47,68	14,8	49,01	13,9	18,2	13,1	»	Nuageux.	O
3	47,42	19,0	45,59	20,9	43,32	22,1	42,10	20,1	40,23	16,9	22,3	13,0	»	Beau.	SSE
4	39,97	17,9	39,40	24,9	40,05	21,7	40,28	16,1	41,79	13,9	24,9	13,1	»	Couvert.	s
5	44,12	16,1	43,78	17,9	43,47	18,1	44,23	15,8	44,43	15,0	18,7	12,0	»	Couvert.	no
6	43,94	17,2	43,47	19,1	42,00	20,6	42,12	17,0	41,88	15,0	20,9	11,9	»	Beau, nuag.	se
7	37,13	18,0	35,62	20,9	36,87	18,1	37,10	16,2	38,39	15,1	21,2	13,0	»	Très-nuag.	SSE
8	39,82	15,8	40,81	14,7	41,21	15,2	42,23	12,9	43,94	12,3	15,8	12,1	»	Couvert.	O
9	44,62	13,2	42,98	17,3	41,73	16,5	41,06	13,9	39,75	13,4	17,7	9,3	»	Très-nuag.	s
10	36,01	14,7	34,21	18,1	32,91	17,4	31,58	14,0	31,09	13,0	19,0	11,7	»	Couvert.	SSE
11	30,51	16,7	29,99	17,2	29,44	17,0	30,76	13,0	31,48	12,4	17,6	11,8	»	Couvert.	OSO
12	34,15	12,0	34,14	13,1	34,57	13,3	35,52	10,3	35,77	9,1	14,0	9,0	»	Nuageux.	O
13	35,12	12,7	34,06	16,4	33,65	16,6	33,97	13,2	34,69	12,1	16,6	7,0	»	Nuageux.	SSE
13	33,37	14,0	35,33	18,9	35,73	16,0	36,67	15,0	37,19	14,4	18,9	9,4	»	Couvert.	s
15	39,52	14,0	39,72	19,2	40,22	19,2	41,74	16,2	43,09	15,9	19,2	11,3	»	Nuageux.	se
16	46,42	16,0	46,89	18,2	46,89	19,6	47,39	16,9	48,26	15,0	19,6	10,2	»	Très-voilé.	se
17	49,37	15,9	49,15	18,9	49,59	19,8	50,15	16,1	50,91	14,6	20,4	10,2	»	Beau.	s
18	50,71	16,2	50,20	19,7	49,47	19,0	49,76	15,9	49,81	17,0	20,0	10,3	»	Très-voilé.	SSE
19	49,04	18,2	48,22	19,9	47,54	19,0	48,17	16,1	49,97	15,0	20,0	15,0	»	Très-voilé.	SSE
20	44,08	17,9	43,89	20,0	43,72	20,4	43,72	17,8	44,63	14,2	20,8	11,4	»	Très-nuag.	SSE
21	47,78	12,9	48,33	12,9	49,27	13,4	50,60	13,0	51,85	12,9	13,4	10,9	»	Couvert.	NO
22	52,32	14,1	52,19	14,9	51,89	14,8	51,85	12,8	52,02	11,2	15,3	8,1	»	Couvert.	NNE
23	51,96	11,8	51,25	14,7	50,73	19,1	51,17	15,5	51,35	15,1	19,2	6,2	»	Nuageux.	se
24	52,30	17,9	52,10	19,6	51,73	19,8	51,91	15,2	52,08	13,9	20,0	14,3	»	Beau, voilé.	SSE
25	50,43	15,2	49,97	18,2	49,47	19,3	49,92	15,8	50,12	13,3	19,3	11,1	»	Beau, voilé.	SSE
26	51,23	13,2	49,48	14,1	48,90	15,0	49,43	14,0	49,72	13,7	15,0	11,7	»	Brouillard.	no
27	51,13	15,4	51,07	17,7	51,21	16,7	52,02	15,3	53,08	16,3	17,7	12,8	»	Couvert.	NO
28	56,30	15,3	55,83	16,6	56,03	15,0	57,04	14,1	57,79	13,9	16,6	13,0	»	Couvert.	ONO
29	57,22	16,1	56,19	17,8	54,65	18,7	53,42	15,7	53,15	13,9	18,7	13,0	»	Couvert.	no
30	49,37	10,6	47,45	13,6	45,89	14,6	45,16	11,9	44,70	9,4	14,6	6,0	»	Voilé.	so
31	43,04	11,8	41,62	14,2	40,42	14,1	39,97	11,1	39,72	11,0	14,2	6,0	»	Couvert.	o
														Moyennes.	
Septemb.	742,88	20,1	742,49	23,8	741,66	23,2	741,58	20,7	742,32	18,1	25,5	14,8	79,35	du 1er au 10	
	45,65	17,1	45,32	21,1	44,82	22,0	45,60	18,3	46,35	15,9	22,2	10,9		— 11 — 20	
	41,98	17,6	41,16	19,4	40,60	19,9	40,77	17,3	41,13	16,1	20,6	11,8		— 21 — 30	
	43,50	18,3	42,99	21,5	42,36	21,7	42,65	18,8	43,27	19,7	22,7	12,5		du 1er au 30	
Octobre.	42,01	16,8	41,27	19,4	40,83	19,1	41,11	15,7	41,44	14,4	20,4	12,3	50,90	du 1er au 10	
	41,53	15,4	41,16	18,2	41,08	18,0	41,74	15,1	42,58	14,0	18,7	10,6		— 11 — 20	
	51,19	14,0	50,50	15,9	50,02	16,4	50,23	14,0	50,53	13,2	16,7	10,8		— 21 — 31	
	45,11	15,4	44,51	17,7	44,17	17,8	44,55	14,9	45,03	13,8	18,5	11,0		du 1er au 31	

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à zéro.	Neuf h. du matin. Temp. extér.	Midi. Bar. à zéro.	Midi. Temp. extér.	Trois h. du soir. Bar. à zéro.	Trois h. du soir. Temp. extér.	Six h. du soir. Bar. à zéro.	Six h. du soir. Temp. extér.	Neuf h. du soir. Bar. à zéro.	Neuf h. du soir. Temp. extér.	Thermom. à max.	Thermom. à minim.	PLUIE. haut. de l'eau recueillie dans les 24 h.	ÉTAT DU CIEL à midi.	VENT à midi.
							NOVEMBRE.								
	mm		mm		mm		mm		mm						
1	734 63	10°2	733 22	16°2	732 38	15°8	732 75	13°5	732 88	14°7	18°3	5°0	»	Beau, nuag.	SSE
2	32,35	17,2	30,70	19,9	29,37	18,0	29,40	16,9	28,94	17,0	20,0	12,5	»	Très-nuag.	SSE
3	31,24	9,9	32,22	11,1	32,23	12,9	33,01	10,0	33,18	8,7	12,9	9,4	»	Couvert.	o
4	31,52	9,9	29,97	15,6	30,41	14,7	30,58	13,0	32,12	11,0	15,6	4,6	»	Voilé.	SSE
5	36,58	13,0	36,95	13,0	37,40	13,4	38,49	12,1	39,27	11,9	13,9	8,6	»	Couvert.	OSO
6	41,74	11,5	42,58	15,0	44,94	14,8	47,60	10,9	49,93	9,9	15,0	8,7	»	Couvert.	O
7	55,46	11,2	55,46	13,2	55,40	13,3	56,06	11,0	56,64	9,8	13,9	7,1	»	Nuageux.	nno
8	56,35	6,8	55,45	12,0	54,80	14,6	54,94	11,7	55,00	9,9	14,6	3,0	»	Beau.	se
9	55,59	7,0	54,99	14,1	53,86	15,2	53,74	13,4	54,07	11,1	15,2	4,5	»	Beau.	s
10	54,00	7,0	53,15	12,6	52,56	16,0	52,72	12,8	53,32	11,2	16,0	3,5	»	Beau, br.	sso
11	53,67	7,5	52,85	11,1	52,36	14,4	52,63	12,5	52,45	9,8	14,4	2,4	»	Beau, voilé.	s
12	51,91	6,3	51,15	13,0	50,44	15,5	50,79	11,2	50,86	10,0	15,8	3,6	»	Voilé.	s
13	50,85	9,8	49,98	13,0	49,63	13,8	49,67	11,1	49,72	8,1	13,8	3,5	»	Beau, nuag.	s
14	49,55	8,0	48,67	14,0	48,02	13,0	48,20	11,4	48,07	11,0	14,0	3,4	»	Couvert.	o
15	47,62	9,3	46,17	11,3	45,70	9,7	46,66	7,1	46,81	6,1	11,3	7,4	»	Très-nuag.	O
16	48,01	5,7	48,38	8,1	48,13	8,1	48,84	6,0	49,63	6,0	8,4	3,7	»	Couvert.	NO
17	50,88	6,8	49,98	7,9	50,06	7,7	51,25	3,8	52,17	3,1	8,0	4,2	»	Nuageux.	ONO
18	54,20	2,8	53,95	6,8	53,01	6,2	53,01	3,7	56,92	3,7	6,8	—0,3	»	Nuageux.	NO
19	51,27	3,0	48,58	3,4	47,39	4,0	46,75	5,0	46,50	5,2	5,2	2,0	»	Couvert.	OSO
20	47,30	4,6	46,46	6,1	46,41	6,8	47,01	4,8	46,93	3,2	6,8	3,3	»	Couvert.	no
21	46,55	3,7	45,70	4,5	44,49	3,9	44,50	1,3	44,41	1,7	5,0	0,0	»	Couvert.	o
22	40,78	1,1	40,43	7,0	40,25	8,1	41,24	6,6	61,59	6,4	8,4	—3,6	»	Couvert.	se
23	41,41	8,9	41,34	9,9	42,25	8,2	43,13	8,1	43,31	8,3	9,9	0,1	»	Couvert.	OSO
24	41,27	11,1	40,05	12,9	38,74	11,9	37,89	11,8	37,46	11,0	12,9	9,6	»	Couvert.	OSO
25	33,39	15,1	30,21	16,4	29,93	13,7	33,80	10,7	36,80	8,0	16,4	6,0	»	Très-nuag.	O
26	40,21	6,7	39,36	9,0	38,99	8,6	39,60	6,6	40,44	5,2	9,2	4,3	»	Couvert.	ONO
27	44,90	0,0	45,06	0,2	45,52	0,0	46,53	—1,3	47,24	—3,1	1,0	—0,8	»	Nuageux.	NO
28	46,70	—4,8	45,56	—1,6	44,57	—0,1	44,39	—2,1	44,10	—2,5	—0,1	—7,2	»	Voilé.	n
29	43,51	—0,5	44,45	1,0	46,01	2,2	47,95	1,0	49,43	1,0	3,1	—3,1	»	Couvert.	s
30	51,71	2,7	50,47	5,5	50,07	6,2	50,07	8,3	49,66	11,1	11,1	0,3	»	Brouillard.	sse
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
							DÉCEMBRE.								
1	753,54	9,1	752,06	7,8	751,47	9,6	752,09	6,2	752,52	5,1	9,6	7,1	»	Couvert.	no
2	49,29	2,8	47,78	6,2	46,02	7,2	44,16	6,0	42,27	5,1	7,2	0,4	»	Très-nuag.	ono
3	39,94	8,3	38,97	11,0	37,97	10,0	37,70	7,4	36,60	6,1	11,0	4,4	»	Très nuag.	oso
4	33,86	6,9	34,49	9,0	35,71	9,5	37,51	8,2	38,77	6,9	9,5	4,2	»	Nuageux.	se
5	36,14	7,3	34,54	10,2	35,14	10,1	36,65	9,9	39,24	7,0	13,0	2,3	»	Nuageux.	SSE
6	42,83	6,2	43,18	9,3	43,89	8,8	44,89	6,7	44,91	5,7	9,3	5,0	»	Nuageux.	O
7	39,52	6,9	37,07	9,3	36,76	9,1	38,75	8,0	39,16	7,9	9,3	1,2	»	Couvert.	SSE
8	41,52	7,1	41,37	9,8	41,16	9,9	41,72	7,2	41,85	6,9	10,0	6,2	»	Nuageux.	o
9	42,49	5,1	41,92	7,2	41,31	8,2	41,41	6,2	41,12	5,6	8,2	2,0	»	Pluie fine.	o
10	41,99	3,5	42,66	2,8	43,42	3,2	44,82	3,6	45,64	3,4	5,0	2,1	»	Couvert.	NO
11	47,10	1,6	46,47	1,9	45,91	1,1	45,86	1,8	45,66	2,0	3,5	0,8	»	Couvert.	ono
12	43,05	1,0	41,28	3,8	39,99	4,2	39,27	2,1	37,95	0,0	4,2	—1,2	»	Beau.	ne
13	41,76	1,9	42,33	7,8	42,95	8,0	44,95	6,6	46,64	6,8	8,3	—1,5	»	Très-nuag.	s
14	51,85	8,0	52,17	11,1	53,04	11,1	54,11	11,0	54,60	10,2	11,7	5,2	»	Brouillard.	s
15	54,87	11,8	53,80	12,7	53,33	11,3	53,50	10,0	54,21	9,8	13,0	9,4	»	Couvert.	se
16	54,08	8,9	52,98	9,4	51,78	9,1	50,61	8,2	49,52	7,9	9,4	7,1	»	Brouillard.	so
17	51,89	11,6	51,93	13,0	52,04	13,7	52,53	10,0	52,73	8,3	13,7	5,0	»	Nuageux.	ONO
18	51,73	7,9	51,05	10,6	49,59	9,7	49,65	7,7	49,88	6,0	10,6	6,4	»	Très-nuageux.	ese
19	49,26	9,2	50,11	10,7	51,54	9,1	53,19	6,1	53,84	6,7	10,7	4,1	»	Couvert.	NO
20	53,76	5,9	53,16	7,4	51,68	7,1	51,56	4,8	50,89	2,8	7,6	3,8	»	Couvert.	NO
21	49,53	1,0	48,68	2,9	48,30	2,7	48,36	1,9	48,33	1,8	2,9	—0,2	»	Couvert.	no
22	49,40	—1,2	48,89	0,1	49,16	—0,9	49,40	—2,3	49,76	—2,3	0,1	—2,1	»	Très nuag.	NO
23	49,89	—3,6	49,19	—1,5	48,95	—1,1	49,31	—1,8	49,43	—1,2	—1,0	—5,4	»	Beau, nuag.	ono
24	49,70	—1,0	49,16	—0,2	48,97	—1,0	49,48	—1,2	49,78	—1,3	—1,2	—2,0	»	Couvert.	ono
25	50,18	—5,2	48,61	—0,9	48,53	—0,1	49,36	—2,2	50,24	—3,0	—0,1	—6,3	»	Nuageux.	NNO
26	51,60	—5,7	51,04	—2,0	50,45	—2,7	50,41	—4,5	49,59	—5,0	—2,0	—7,4	»	Couvert.	ONO
27	41,82	—1,7	40,20	8,5	38,06	3,8	35,98	4,8	35,03	5,0	5,0	—5,2	»	Couvert.	ono
28	33,99	2,9	33,60	3,3	30,75	4,9	34,93	1,0	88,29	1,1	4,9	1,2	»	Couvert.	O
29	40,78	—1,0	40,87	—0,8	40,89	0,0	40,61	—2.1	40,71	—2,9	0,4	—2,9	»	Beau, nuag.	no
30	41,69	—0,5	41,12	—0,1	41,74	0,0	42,08	0,0	43,11	—0,8	1,8	—3,9	»	Couvert.	ono
31	50,91	—3,0	51,86	—2,0	52,01	—2,0	52,58	—2,0	52,98	—1,9	—1,9	—3,0	»	Couvert.	O
														Moyennes.	
Novemb.	742,95	10,4	742,47	14,8	742,34	14,9	742,93	12,5	742,44	11,5	15,3	6,6		du 1er au 10	
	50,53	6,4	49,62	9,5	49,12	9,9	49,48	7,7	50,01	6,6	10,5	3,3	56,75	— 11 — 20	
	43,04	4,5	42,26	6,5	42,08	6,3	42,91	5,1	43,45	4,7	7,7	0,3		— 21 — 30	
	45,51	7,1	44,78	10,1	44,51	10,4	45,11	8,4	45,63	7,6	11,2	3,4		du 1er au 30	
Décemb.	42,11	6,3	41,40	8,3	41,29	8,6	41,97	6,9	42,21	6,0	9,2	3,5		du 1er au 10	
	49,94	6,8	49,53	8,8	49,19	8,4	49,52	6,8	49,59	6,1	9,3	3,9	30,20	— 11 — 20	
	46,32	—1,7	45,69	0,2	45,26	0,4	45,68	—0,8	46,11	—1,1	0,9	—3,4		— 21 — 31	
	46,13	3,6	45,55	5,6	45,24	5,6	45,72	4,2	45,98	3,5	6,3	1,2		du 1er au 31	

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A TOULOUSE (HAUTE-GARONNE),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 9 H. DU MATIN. Bar. à zéro.	Temp. extér.	MIDI. Bar. à zéro.	Temp. extér.	3 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	6 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	9 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
Janvier..	749 47	8 75	748 97	8 38	748 47	8 73	748 91	7 35	749 41	6,43
Février..	54,89	4,75	54,64	8,15	53,80	9,83	54,19	7,50	54,48	5,93
Mars ...	46,72	6,38	46,51	9,51	45,98	11,21	45,83	9,05	46,36	6,85
Avril....	39,91	10,13	39,60	11,88	39,02	12,46	39,20	10,04	40,09	7,69
Mai.....	44,54	17,52	44,04	20,11	43,34	20,86	43,48	18,41	44,34	15,33
Juin	44,93	23,37	44,51	25,64	43,75	26,95	43,59	24,07	44,31	20,27
Juillet...	46,29	23,93	45,81	26,48	45,20	27,57	45,09	25,64	46,25	21,80
Août....	46,48	22,61	45,73	25,54	44,93	26,81	44,95	24,76	45,66	20,92
Septemb.	43,50	18,27	42,99	21,45	42,36	21,69	42,65	18,75	43,27	16,69
Octobre.	45,11	15,36	44,51	17,73	44,17	17,78	44,55	14,90	45,03	13,81
Novemb.	45,51	7,08	44,78	10,07	44,51	10,35	45,11	8,43	45,63	7,62
Décemb.	46,13	3,61	45,55	5,59	45,24	5,63	45,72	4,17	45,98	3,48
ANNÉE.	746,12	13,23	745,64	15,88	745,06	16,66	745,27	14,42	745,90	12,24

MOIS.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Max.	date.	MINIMA ABSOLUS. Min.	date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES par mois des Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus. Max.	date.	MINIMA absolus. Min.	date.	Différence des temp. extrêmes.
	mm		mm		mm	°	°	°	°		°		°
Janvier..	»	»	»	»	»	9 36	3 37	»	»	»	»	»	»
Février..	»	»	»	»	»	10,06	1,75	»	»	»	»	»	»
Mars ...	»	»	»	»	»	11,81	1,75	»	»	»	»	»	»
Avril....	»	»	»	»	»	13,50	4,40	»	»	»	»	»	»
Mai.....	»	»	»	»	»	21,61	10,46	»	»	»	»	»	»
Juin	»	»	»	»	»	27,86	15,42	»	»	»	»	»	»
Juillet...	»	»	»	»	»	28,28	16,26	»	»	»	»	»	»
Août....	»	»	»	»	»	27.33	15,38	»	»	»	»	»	»
Septemb.	»	»	»	»	»	22,72	12,48	»	»	»	»	»	»
Octobre.	»	»	»	»	»	18,54	11,01	»	»	»	»	»	»
Novemb.	»	»	»	»	»	11,16	3,46	»	»	»	»	»	»
Décemb.	»	»	»	»	»	6,28	1,19	»	»	»	»	»	»
ANNÉE.	»	»	»	»	»	17,38	8,08	»	»	»	»	»	»

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.
Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum,	»
Minimum,	»
Différence.....	»

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les maxima et minima moyens..	»
» les maxima et minima absolus mensuels......................	»

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum,	»
Minimum,	»
Différence......	»

… DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A TOULOUSE (HAUTE-GARONNE), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Directions observées																		NOMBRE DE JOURS de							NOMBRE de jours généralement			QUANTITÉ		Observations.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Éclairs.	Beaux.	Nuageux.	Couverts.	de pluie.	d'eau évaporée	
																													mm		
Janvier....	»	»	»	»	2	»	4	»	3	»	3	»	13	»	1	»	5	11	15	1	1	6	»	7	»	4	6	21	58 36	»	
Février....	6	»	»	»	1	»	1	»	1	»	»	»	5	»	9	»	5	24	6	»	»	10	»	10	»	9	6	13	7,90	»	
Mars.	2	»	»	»	1	»	2	»	2	»	2	»	2	»	16	»	4	13	6	1	2	10	»	3	»	11	13	7	18,20	»	
Avril......	»	»	1	»	»	»	3	»	1	»	6	»	11	»	3	»	5	15	22	7	1	2	6	»	4	2	13	15	97,60	»	
Mai........	2	»	1	»	»	»	12	»	1	»	1	»	8	»	5	»	1	8	13	1	»	»	2	1	4	11	11	9	26,20	»	
Juin......	2	»	»	»	»	»	8	»	»	»	1	»	4	»	7	»	8	15	13	»	»	»	7	»	12	12	8	10	50,25	»	
Juillet.....	1	»	»	»	»	»	2	»	2	»	2	»	7	»	11	»	6	15	7	»	»	»	5	»	6	11	15	5	37,35	»	
Août......	4	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	4	»	13	»	6	18	8	»	»	»	3	»	7	18	7	6	23,10	»	
Septembre.	6	»	»	»	»	»	8	»	4	»	»	»	2	»	5	»	5	16	13	»	»	»	5	»	10	5	19	6	79,35	»	
Octobre...	3	»	»	»	2	»	8	»	3	»	4	»	5	»	3	»	3	14	12	»	»	»	1	8	2	5	10	16	50,90	»	
Novembre.	»	»	»	»	»	»	6	»	5	»	3	»	9	»	5	»	2	14	13	1	2	5	»	10	»	6	8	16	56,75	»	
Décembre.	»	»	1	»	»	»	3	»	2	»	2	»	15	»	4	»	4	16	11	»	5	12	»	8	»	2	10	19	30,20	»	
ANNÉE...	26	»	3	»	6	»	61	»	24	»	24	»	85	»	82	»	54	179	139	11	11	45	29	57	45	96	126	143	536,26	»	
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Nombres proportionnels pour un total de 1000 vents.														

NOTA. — Le vent du N comprend celui du NNE; le NE celui du ENE, et ainsi de suite.

HUMIDITÉ EN CENTIÈMES,

D'APRÈS L'HYGROMÈTRE DE DE SAUSSURE.

TOULOUSE (Hte-Garonne). *Observations de midi.* **Année 1849.**

JOURS.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septemb.	Octobre.	Novemb.	Décemb.
1	99,0	71,0	88,0	68,0	58,0	48,5	69,0	35,5	90,0	78,0	71,0	100,0
2	83,5	96,5	72,0	59,0	55,5	40,0	55,5	39,0	68,0	78,0	72,0	53,0
3	86,5	81,0	74,5	79,0	70,0	42,0	59,0	35,5	73,5	62,0	86,5	84,5
4	91,0	76,5	72,0	72,5	70,5	42,0	63,5	39,0	64,5	66,5	72,5	66,5
5	96,5	92,0	60,0	91,0	77,0	48,0	75,5	73,5	71,5	96,5	92,0	81,5
6	94,5	91,0	68,0	58,5	63,5	48,0	36,5	60,0	72,0	70,0	89,0	83,5
7	84,5	96,5	61,0	84,0	62,0	50,0	40,0	45,5	71,0	75,5	81,0	97,0
8	96,5	99,0	89,0	62,0	81,0	69,0	45,5	59,0	63,5	81,0	92,0	84,0
9	99,0	80,0	74,5	80,0	73,5	59,0	46,5	66,5	73,5	72,0	99,0	96,0
10	89,0	85,5	44,5	70,0	61,5	59,0	54,5	63,5	83,5	79,0	95,5	98,0
11	92,0	76,0	55,5	75,0	68,0	55,5	50,0	44,5	56,5	75,5	95,5	95,5
12	80,0	82,0	65,5	65,5	78,0	55,5	46,5	57,0	58,0	66,5	88,0	84,5
13	99,0	73,5	83,5	70,0	54,5	61,5	48,0	71,0	66,5	68,0	89,0	56,3
14	89,0	91,0	73,5	66,5	69,0	84,5	55,5	56,5	61,0	80,5	85,5	99,0
15	98,0	89,0	68,0	64,0	78,0	65,5	66,5	53,5	60,0	76,5	74,5	100,0
16	90,0	84,5	72,0	80,0	59,0	62,0	79,0	49,0	59,5	85,5	78,0	100,0
17	82,0	96,5	71,0	68,0	68,0	65,0	64,5	79,5	63,5	83,5	79,0	90,0
18	88,0	92,0	75,5	79,0	52,5	57,0	62,0	59,5	66,5	65,5	75,5	85,5
19	92,0	86,5	86,5	56,5	56,5	55,5	60,0	55,5	51,0	78,0	94,5	58,0
20	83,5	95,5	75,5	58,0	49,5	65,0	58,0	52,5	59,5	83,5	91,0	71,0
21	88,0	98,0	81,0	59,0	74,0	49,0	51,0	40,0	62,0	95,5	90,0	84,5
22	92,0	92,0	60,0	56,5	62,0	42,0	51,0	44,5	72,0	93,5	90,0	74,5
23	88,0	87,0	74,5	73,5	60,0	40,0	46,5	45,5	92,0	94,5	91,0	82,0
24	90,0	96,5	77,0	75,5	56,5	72,5	62,0	48,0	66,5	82,0	91,5	89,0
25	96,5	75,5	65,5	95,5	56,5	60,0	52,0	51,0	63,5	78,0	83,5	73,0
26	93,5	73,5	59,0	65,5	78,0	62,0	54,0	57,0	72,0	96,0	84,0	82,0
27	91,0	82,0	100,0	85,0	51,5	58,0	63,5	54,5	89,0	84,5	70,0	96,5
28	95,5	80,0	62,0	61,0	52,0	59,0	51,0	59,0	66,5	83,5	64,5	91,0
29	89,0	»	54,5	58,5	67,0	60,0	55,5	56,0	58,0	83,5	99,0	81,5
30	84,5	»	54,0	56,5	47,0	72,0	59,0	55,5	56,5	81,5	100,0	98,0
31	95,5	»	54,5	»	54,0	»	63,5	56,0	»	80,0	»	91,0
Moyennes.												
1 au 10	92,0	86,9	70,4	72,4	67,3	50,6	54,6	51,7	73,1	75,9	85,1	89,0
11 au 20	89,4	86,7	72,7	68,3	63,3	62,5	59,0	57,9	60,2	76,3	85,1	90,0
21 au 31	91,2	85,6	67,5	68,7	58,0	57,5	55,4	51,6	69,8	86,6	86,4	86,2
Moy. mens.	90,9	86,4	70,1	69,8	62,7	56,8	56,3	53,6	67,7	79,8	85,2	88,3

Moyenne générale.... 72,30.

PRIVAS

(ARDÈCHE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. FRAYSSE,

Conducteur des Ponts-et-Chaussées.

Clocher des Récollets	LATITUDE	44°	44'	11"	N.
	LONGITUDE	2	15	31	E.

		mètres.
ALTITUDE	Point de mire	344,4
	Sol	322,5
	Instruments	275,0

NOTA. Les observations sont faites tous les jours à huit heures du matin.

JANVIER.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	°		
1	738 50	10 0	8 0	5 0	.	N	Couvert.
2	37,00	9,0	5,0	4,0	.	N	Couvert.
3	37,40	8,0	5,5	3,5	.	S	Couvert.
4	37,40	7,0	7,0	4,5	.	S	Pluie, neige au Coiron.
5	36,10	7,0	8,0	6,0	4,0	S	Pluie, neige au Coiron.
6	35,80	9,0	8,0	7,5	.	N	Brouillard.
7	37,00	9,5	8,5	7,0	.	N	Pluie.
8	36,90	8,0	6,0	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
9	33,50	7,5	6,0	5,0	2,0	N	Couvert.
10	30,70	8,0	7,5	5,0	.	O	Couvert.
11	30,50	8,0	8,0	7,0	5,0	O	Soleil. Nuageux.
12	36,10	6,0	5,0	.	3,0	N	Couvert, neige au Coiron.
13	45,50	7,0	1,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
14	43,30	8,5	5,0	3,0	.	N	Soleil. Nuageux.
15	44,80	8,5	8,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
16	44,50	9,0	7,0	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
17	44,50	9,5	7,5	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
18	46,00	10,0	9,0	6,0	.	N	Soleil. Nuageux.
19	46,70	10,0	5,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
20	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
21	50,00	12,5	9,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
22	50,00	11,0	6,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
23	56,40	10,0	7,5	6,0	.	S	Soleil. Nuageux.
24	57,50	10,5	9,0	7,0	.	N	Couvert.
25	52,80	10,0	6,0	5,5	.	N	Beau.
26	45,00	10,0	5,5	3,0	.	N	Beau, gelée blanche.
27	42,40	9,5	5,5	2,5	.	N	Beau.
28	36,40	10,5	.	.	.	S	Pluie, beau après midi.
29	31,50	10,0	.	.	4,0	N	Couvert, qq. peu de neige.
30	41,00	8,5	2,5	2,0	.	N	Couvert.
31	44,00	9,0	.	0,5	.	N	Soleil. Nuageux.
Moy.	741,67	9,03	5,93	4,59	18,0	.	

FÉVRIER.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	745 50	10 0	4 0	2 5	.	N	Soleil. Nuageux.
2	48,00	9,0	2,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
3	49,30	8,0	.	—1,5	.	N	Beau, gelée blanche.
4	53,00	7,0	.	—3,5	.	N	Beau, gelée blanche.
5	52,00	7,0	3,0	—1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
6	48,00	9,0	4,0	2,5	.	N	Couvert.
7	50,20	7,5	2,0	.	.	S	Soleil. Nuageux.
8	48,50	9,5	1,5	.	.	S	Soleil. Nuageux, gelée bl.
9	51,20	10,0	5,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
10	52,00	10,0	5,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
11	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-f.
12	53,50	11,0	6,5	1,5	.	N	Beau.
13	48,00	12,0	6,0	3,0	.	N	Beau.
14	52,80	10,0	6,0	2,0	.	N	Beau.
15	54,70	12,0	4,0	3,0	.	N	Couvert.
16	52,00	12,0	6,0	3,5	.	N	Beau.
17	50,40	11,0	7,0	2,5	.	N	Soleil. Nuageux, gelée bl.
18	52,70	10,0	6,0	1,0	.	N	Beau, gelée blanche.
19	51,30	9,5	1,0	—0,5	.	S	Brouillard, beau le soir.
20	45,70	11,5	6,0	.	.	NO	Beau, gelée blanche.
21	.	.	.	.	.	NO	Soleil. Nuag., qq. g. de pl.
22	42,30	11,5	9,0	5,0	.	NO	Soleil. Nuageux.
23	43,00	12,0	8,0	4,0	.	N	Soleil. Nuageux, rosée.
24	39,40	11,5	7,5	3,5	.	NO	Soleil. Nuageux.
25	39,00	12,5	8,0	3,5	.	S	Soleil. Nuageux.
26	37,00	12,5	8,0	3,5	.	SO	Pluie.
27	39,70	12,0	8,0	3,5	3,0	SO	Beau.
28	46,00	12,0	7,0	2,0	.	SO	Beau, gelée blanche.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moy.	747,89	10,38	5,00	1,67	3,0		

MARS.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	739 50	12 0	5 0	3 5	.	N	Pluie, neige au Coiron.
2	50,00	12,0	7,0	3,0	1,0	N	Soleil. Nuageux.
3	51,00	11,0	8,0	2,5	.	N	Beau.
4	52,10	12,0	8,0	2,5	.	N	Serein.
5	52,90	12,5	5,0	1,5	.	N	Serein.
6	53,00	14,5	10,5	5,0	.	N	Serein.
7	49,00	12,5	8,5	4,0	.	N	Serein.
8	41,60	14,0	10,5	4,5	.	N	Serein, couvert après midi.
9	35,50	12,5	7,5	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
10	42,00	15,0	2,0	—1,5	.	N	Soleil. Nuag., bour. de neig.
11	49,00	13,5	4,5	—1,5		N	Soleil. Nuageux.
12	49,00	11,5	4,0	.	.	N	Soleil. Nuag., vent as. fort.
13	43,10	12,0	6,5	1,5	.	N	Soleil. Nuag., vent as. fort.
14	40,70	11,5	7,0	3,5	.	N	Soleil. Nuag., vent tr.-f. la n.
15	44,30	14,0	6,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-f.
16	47,50	13,0	4,5	1,0	.	N	Couvert, calme.
17	45,40	15,0	1,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
18	42,00	16,5	10,5	6,5	.	N	Soleil. Nuageux.
19	.	.	.	.	.	N	Soleil Nuageux.
20	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
21	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
22	43,00	18,0	9,5	2,5	.	S	Beau.
23	.	.	.	.	.	S	Soleil. Nuag., qq. g. de pl.
24	31,40	15,0	5,0	3,0	1,0	N	Couvert.
25	30,40	14,0	2,0	—1,5	.	N	Soleil. Nuag., bour. de neig.
26	33,00	14,0	2,5	—2,5	.	N	Soleil. Nuageux.
27	26,00	11,0	4,0	0,0	24,0	S	Neige (la nuit 16 cent.).
28	25,20	11,0	4,0	—1,0	.	S	Couvert, pluie dans le jour.
29	26,80	14,0	8,0	2,5	25,0	S	Soleil. Nuag., pluie le soir.
30	26,70	12,0	6,0	5,0	20,0	S	Pluie.
31	32,00	16,5	6,0	3,0	22,0	S	Brouillard.
Moy.	740,81	13,35	6,43	2,17	93,0		

AVRIL.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	736 00	15 0	12 5	4 5	.	S	Couvert, pluie la nuit.
2	33,70	13,0	6,5	5,5	24,0	S	Pluie.
3	32,50	17,0	6,5	2,5	15,0	SE	Soleil. Nuageux.
4	34,60	17,0	8,0	4,0	.	N	Soleil. Nuageux.
5	30,90	13,0	10,0	6,0	.	S	Couvert, pluie d. la journ.
6	29,80	12,0	7,0	4,0	29,0	S	Soleil. Nuageux.
7	32,30	12,5	9,5	3,5	.	S	Couvert, pluie le soir.
8	29,80	17,5	10,5	5,0	30,0	SO	Soleil. Nuageux.
9	26,90	16,5	11,5	7,0	31,0	S	Couvert, pluie le soir.
10	26,50	17,5	10,0	.	31,0	S	Soleil. Nuageux, pluie le s.
11	28,50	17,0	9,5	6,0	1,0	NO	Soleil. Nuageux, pluie le s.
12	35,00	18,0	9,5	5,5		N	Sol. Nuag., qq. gout. de pl.
13	30,30	14,0	9,5	3,0	.	S	Sol. Nuag., qq. gout. de pl.
14	25,40	12,5	9,5	7,0	.	S	Couvert.
15	30,00	19,0	9,5	1,5	.	N	Sol. Nuag. qq. gout. de pl.
16	29,00	12,0	8,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
17	35,60	12,0	10,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
18	35,60	12,5	7,0	3,5	.	N	Soleil. Nuag., pl. mêl. de n.
19	35,40	11,5	4,0	—1,5	1,0	N	Soleil. Nuageux.
20	26,50	11,5	6,5	3,5	.	NO	Couv., grêle, neige s. les m.
21	33,00	11,0	4,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-fo.
22	41,70	16,5	8,0	1,0	.	N	Couvert, qq. gouttes de pl.
23	39,20	12,0	11,0	4,5	.	SO	Soleil. Nuageux.
24	33,70	12,5	9,5	5,0	1,0	N	Couvert.
25	35,80	12,5	10,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
26	37,70	14,5	14,0	5,0	.	S	Beau.
27	38,30	15,0	12,5	7,5	.	S	Soleil. Nuageux.
28	.	.	.	.	.	NO	Soleil. Nuageux.
29	42,00	17,0	12,5	8,5	.	N	Soleil. Nuageux.
30	43,50	17,0	12,5	8,0	.	N	Beau.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moyen.	736,87	14,45	9,29	4,17	163,0		

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
			JANVIER.				
	mm	°	°	°	°		
1	738 50	10 0	8 0	5 0	.	N	Couvert.
2	37,00	9,0	5,0	4,0	.	N	Couvert.
3	37,40	8,0	5,5	3,5	.	S	Couvert.
4	37,40	7,0	7,0	4,5	.	S	Pluie, neige au Coiron.
5	36,10	7,0	8,0	6,0	4,0	S	Pluie, neige au Coiron.
6	35,80	9,0	8,0	7,5	.	N	Brouillard.
7	37,00	9,5	8,5	7,0	.	N	Pluie.
8	36,90	8,0	6,0	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
9	33,50	7,5	6,0	5,0	2,0	N	Couvert.
10	30,70	8,0	7,5	5,0	.	O	Couvert.
11	30,50	8,0	8,0	7,0	5,0	O	Soleil. Nuageux.
12	36,10	6,0	5,0	.	3,0	N	Couvert, neige au Coiron.
13	45,50	7,0	1,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
14	43,30	8,5	5,0	3,0	.	N	Soleil. Nuageux.
15	44,80	8,5	8,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
16	44,50	9,0	7,0	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
17	44,50	9,5	7,5	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
18	46,00	10,0	9,0	6,0	.	N	Soleil. Nuageux.
19	46,70	10,0	5,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
20	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
21	50,00	12,5	9,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
22	50,00	11,0	6,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
23	56,40	10,0	7,5	6,0	.	S	Soleil. Nuageux.
24	57,50	10,5	9,0	7,0	.	N	Couvert.
25	52,80	10,0	6,0	5,5	.	N	Beau.
26	45,00	10,0	5,5	3,0	.	N	Beau, gelée blanche.
27	42,40	9,5	5,5	2,5	.	N	Beau.
28	36,40	10,5	.	.	.	S	Pluie, beau après midi.
29	31,50	10,0	.	.	4,0	N	Couvert, qq. peu de neige.
30	41,00	8,5	2,5	2,0	.	N	Couvert.
31	44,00	9,0	.	0,5	.	N	Soleil. Nuageux.
Moy	741,67	9,03	5,93	4 59	18,0	.	

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
			FÉVRIER.				
	mm	°	°	°	mm		
1	745 50	10 0	4 0	2 5	.	N	Soleil. Nuageux.
2	48,00	9,0	2,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
3	49,30	8,0	.	—1,5	.	N	Beau, gelée blanche.
4	53,00	7,0	.	—3,5	.	N	Beau, gelée blanche.
5	52,00	7,0	3,0	—1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
6	48,00	9,0	4,0	2,5	.	N	Couvert.
7	50,20	7,5	2,0	.	.	S	Soleil. Nuageux.
8	48,50	9,5	1,5	.	.	S	Soleil. Nuageux, gelée bl.
9	51,20	10,0	5,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
10	52,00	10,0	5,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux.
11	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-f.
12	53,50	11,0	6,5	1,5	.	N	Beau.
13	48,00	12,0	6,0	3,0	.	N	Beau.
14	52,80	10,0	6,0	2,0	.	N	Beau.
15	54,70	12,0	4,0	3,0	.	N	Couvert.
16	52,00	12,0	6,0	3,5	.	N	Beau.
17	50,40	11,0	7,0	2,5	.	N	Soleil. Nuageux, gelée bl.
18	52,70	10,0	6,0	1,0	.	N	Beau, gelée blanche.
19	51,30	9,5	1,0	—0,5	.	S	Brouillard, beau le soir.
20	45,70	11,5	6,0	.	.	NO	Beau, gelée blanche.
21	.	.	.	.	.	NO	Soleil. Nuag., qq. g. de pl.
22	42,30	11,5	9,0	5,0	.	NO	Soleil. Nuageux.
23	43,00	12,0	8,0	4,0	.	N	Soleil. Nuageux, rosée.
24	39,40	11,5	7,5	3,5	.	NO	Soleil. Nuageux.
25	39,00	12,5	8,0	3,5	.	S	Soleil. Nuageux.
26	37,00	12,5	8,0	3,5	.	SO	Pluie.
27	39,70	12,0	8,0	3,5	3,0	SO	Beau.
28	46,00	12,0	7,0	2,0	.	SO	Beau, gelée blanche.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moy	747,80	10,38	5,00	1,67	3,0		

MARS.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	739 50	12 0	5 0	3 5	.	N	Pluie, neige au Coiron.
2	50,00	12,0	7,0	3,0	1,0	N	Soleil. Nuageux.
3	51,00	11,0	8,0	2,5	.	N	Beau.
4	52,10	12,0	8,0	2,5	.	N	Serein.
5	52,90	12,5	5,0	1,5	.	N	Serein.
6	53,00	14,5	10,5	5,0	.	N	Serein.
7	49,00	12,5	8,5	4,0	.	N	Serein.
8	41,60	14,0	10,5	4,5	.	N	Serein, couvert après midi.
9	35,50	12,5	7,5	5,0	.	N	Soleil. Nuageux.
10	42,00	15,0	2,0	—1,5	.	N	Soleil. Nuag., bour. de neig.
11	49,00	13,5	4,5	—1,5		N	Soleil. Nuageux.
12	49,00	11,5	4,0	.	.	N	Soleil. Nuag., vent as. fort.
13	43,10	12,0	6,5	1,5	.	N	Soleil. Nuag., vent as. fort.
14	40,70	11,5	7,0	3,5	.	N	Soleil. Nuag., vent tr.-f. la n.
15	44,30	14,0	6,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-f.
16	47,50	13,0	4,5	1,0	.	N	Couvert, calme.
17	45,40	15,0	1,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
18	42,00	16,5	10,5	6,5	.	N	Soleil. Nuageux.
19	.	.	.	.	.	N	Soleil Nuageux.
20	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
21	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
22	43,00	18,0	9,5	2,5	.	S	Beau.
23	.	.	.	.	.	S	Soleil. Nuag., qq. g. de pl.
24	31,40	15,0	5,0	3,0	1,0	N	Couvert.
25	30,40	14,0	2,0	—1,5	.	N	Soleil. Nuag., bour. de neig.
26	33,00	14,0	2,5	—2,5	.	N	Soleil. Nuageux.
27	26,00	11,0	4,0	0,0	24,0	S	Neige (la nuit 16 cent.).
28	25,20	11,0	4,0	—1,0	.	S	Couvert, pluie dans le jour.
29	26,80	14,0	8,0	2,5	25,0	S	Soleil. Nuag., pluie le soir.
30	26,70	12,0	6,0	5,0	20,0	S	Pluie.
31	32,00	16,5	6,0	3,0	22,0	S	Brouillard.
Moy.	740,81	13,35	6,43	2,17	93,0		

AVRIL.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	736 00	15 0	12 5	4 5	.	S	Couvert, pluie la nuit.
2	33,70	13,0	6,5	5,5	24,0	S	Pluie.
3	32,50	17,0	6,5	2,5	15,0	SE	Soleil. Nuageux.
4	34,60	17,0	8,0	4,0	.	N	Soleil. Nuageux.
5	30,90	13,0	10,0	6,0	.	S	Couvert, pluie d. la journ.
6	29,80	12,0	7,0	4,0	29,0	S	Soleil. Nuageux.
7	32,30	12,5	9,5	3,5	.	S	Couvert, pluie le soir.
8	29,80	17,5	10,5	5,0	30,0	SO	Soleil. Nuageux.
9	26,90	16,5	11,5	7,0	31,0	S	Couvert, pluie le soir.
10	26,50	17,5	10,0	.	31,0	S	Soleil. Nuageux, pluie le s.
11	28,50	17,0	9,5	6,0	1,0	NO	Soleil. Nuageux, pluie le s.
12	35,00	18,0	9,5	5,5		N	Sol. Nuag., qq. gout. de pl.
13	30,30	14,0	9,5	3,0	.	S	Sol. Nuag., qq. gout. de pl.
14	25,40	12,5	9,5	7,0	.	S	Couvert.
15	30,00	19,0	9,5	1,5	.	N	Sol. Nuag. qq. gout. de pl.
16	29,00	12,0	8,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
17	35,60	12,0	10,0	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
18	35,60	12,5	7,0	3,5	.	N	Soleil. Nuag., pl. mêl. de n.
19	35,40	11,5	4,0	—1,5	1,0	N	Soleil. Nuageux.
20	26,50	11,5	6,5	3,5	.	NO	Couv., grêle, neige s. les m.
21	33,00	11,0	4,0	1,0	.	N	Soleil. Nuageux, vent tr.-fo.
22	41,70	16,5	8,0	1,0	.	N	Couvert, qq. gouttes de pl.
23	39,20	12,0	11,0	4,5	.	SO	Soleil. Nuageux.
24	33,70	12,5	9,5	5,0	1,0	N	Couvert.
25	35,80	12,5	10,5	4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
26	37,70	14,5	14,0	5,0	.	S	Beau.
27	38,30	15,0	12,5	7,5	.	S	Soleil. Nuageux.
28	.	.	.	.	.	NO	Soleil. Nuageux.
29	42,00	17,0	12,5	8,5	.	N	Soleil. Nuageux.
30	43,50	17,0	12,5	8,0	.	N	Beau.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moyen.	736,87	14,45	9,29	4,17	163,0		

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
MAI.							
	mm	°	°	°	mm		
1	737 90	16 0	14 5	9 5	.	N	Beau.
2	37,30	16,0	15,5	9,0	.	S	Beau.
3	37,00	18,0	15,0	9,5	.	S	Soleil. Nuageux.
4	38,80	16,5	12,5	11,5	.	S	Pluie.
5	34,00	19,0	17,5	11,5	3,0	S	Soleil. Nuageux.
6	33,20	19.0	18,0	10,5	.	S	Sol. Nuageux, pl. ap. midi.
7	34,00	17,5	15,0	10,5	24,0	S	Soleil. Nuageux.
8	36,40	17,5	15,0	10,0	.	S	Soleil. Nuageux, pl. le s.
9	38,60	17,0	16,0	11,0	9,0	S	Sol. Nuag., pl. le s. et tonn.
10	38,60	15,0	14,0	11,0	15,0	N	Couvert.
11	37,80	17,0	15,0	11,5	.	NO	Sol. Nuageux, un peu de pl.
12	41,50	16,0	14,5	11,5	3,0	N	Couvert.
13	44,60	17,0	15,0	13,5	.	N	Beau.
14	38,30	17,0	15,0	10,5	.	S	Couvert, pluie à 10 h. du m.
15	35,70	17,0	15,0	11,0	5,0	SO	Soleil. Nuageux.
16	.	.	.	.	.	SO	Soleil. Nuageux.
17	36,70	19,0	19,5	12,5	.	SO	Couvert.
18	41,80	18,0	16,5	9,0	.	SO	Soleil. Nuageux.
19	44,40	17,5	15,5	10,5	.	N	Soleil. Nuageux.
20	41,30	19,0	18,0	10,0	.	S	Soleil. Nuageux.
21	36,50	10,5	15,0	12,0	8,0	S	Pluie.
22	40,30	18,0	17,5	12,5	2,0	N	Soleil. Nuageux.
23	45,00	17,5	15,0	11,5	.	N	Soleil. Nuageux.
24	44,00	17,5	16,0	11,0	.	N	Soleil. Nuageux.
25	41,30	19,0	17,0	10,0	.	N	Serein.
26	42,00	20,5	20,0	11,5	.	N	Soleil. Nuageux.
27	44,00	23,0	22,0	12,5	.	S	Serein.
28	45,50	23,0	21,0	13,0	.	N	Soleil. Nuageux.
29	45,70	24,0	24,0	15,0	.	S	Soleil. Nuageux.
30	40,00	25,0	24,5	17,5	.	S	Soleil. Nuageux.
31	45,70	24,5	22,5	14,5	.	S	Beau.
Moyen.	740,13	18,68	17,05	11,50	69,0		

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
JUIN.							
	mm	°	°	°	mm		
1	746 40	25 0	23 0	15 5	.	S	Serein.
2	46,40	24,5	23,0	15,0	.	S	Serein.
3	45,70	25,0	24,0	13,5	.	S	Serein.
4	44,50	25,0	24,5	16,5	.	S	Serein.
5	43,70	26,0	25,0	17,0	.	S	Serein.
6	.	.	.	.	.	S	Serein.
7	44,70	25,5	23,0	16,0	.	S	Serein.
8	40,80	25,0	22,5	15,5	.	S	Soleil. Nuageux.
9	35,50	24,5	22,0	17,5	.	S	Couvert, pluie à midi, ton.
10	35,00	22,0	22,0	12,5	10,0	N	Soleil. Nuageux.
11	33,10	16,0	16,5	14,0	28,0	S	Couvert, pl. écl. ton. gr. v.
12	37,80	22,0	20,0	12,5	.	SO	Soleil. Nuageux, pl. 1 h. s.
13	38,30	19,0	17,0	14,0	5,0	S	Couvert, pl. une part. de la j.
14	40,40	20,0	16,0	14,5	19,0	S	Pluie.
15	38,50	20,0	19,0	15,0	15,0	S	Couvert.
16	34,30	21,0	20,0	15,5	26,0	S	Couvert, pl. ton. écl. le m.
17	40,30	20,0	19,0	13,0	2,0	S	Sol. Nuag., grêle et ton. à m.
18	43,80	19,5	17,0	11,0	11,0	N	Soleil. Nuageux.
19	44,10	20,5	19,0	11,5	.	SO	Soleil. Nuageux.
20	45,50	22,0	21,0	18,5	.	S	Soleil. Nuageux.
21	46,20	24,5	23,5	17,0	.	SO	Serein.
22	48,80	25,0	25,0	19,0	.	SO	Serein.
23	39,60	26,0	24,5	21,0	.	SO	Serein, écl. et ton. ap. m.
24	38,80	27,0	27,5	18,5	.	SO	Soleil. Nuageux.
25	41,00	28,5	25,0	21,0	.	N	Serein.
26	41,90	27,0	26,0	21,0	.	N	Serein.
27	43,10	26,0	24,5	19,0	.	N	Serein.
28	40,60	26,0	24,5	19,0	.	N	Serein.
29	40,60	25,0	24,5	18,0	.	N	Soleil. Nuageux.
30	38,70	24,0	21,0	15,0	.	N	Soleil. Nuageux.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moyen.	740,00	23,43	22,05	15,93	116,0		

JUILLET.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	°		
1	738 70	22 5	20 5	15 0	.	N	Soleil. Nuageux.
2	42,00	22,5	20,5	15,5	.	N	Soleil. Nuageux.
3	42,80	23,5	22,0	16,5	.	N	Soleil. Nuageux.
4	40,40	25,5	25,0	17,0	.	O	Serein.
5	37,70	25,0	24,0	17,0	.	O	Soleil. Nuageux.
6	43,30	22,5	20,0	15,0	.	NO	Soleil. Nuageux.
7	46,30	24,0	22,0	16,0	.	S	Serein.
8	47,00	27,0	26,5	18,5	.	S	Serein.
9	44,70	26,0	26,0	19,5	.	NE	Serein.
10	44,50	26,0	25,0	16,0	4,4	NE	Soleil. Nuageux.
11	44,00	25,0	21,0	19,0	.	N	Soleil. Nuageux.
12	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
13	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
14	40,80	24,5	21,0	16,0	.	N	Soleil. Nuageux.
15	40,70	25,0	23,0	17,5	.	S	Soleil. Nuageux.
16	39,70	25,0	24,5	18,0	.	S	Soleil. Nuageux.
17	.	.	.	.	.	NO	Soleil. Nuageux.
18	40,00	25,0	22,5	17,0	.	N	Serein.
19	.	.	.	.	.	O	Soleil. Nuageux.
20	37,30	23,5	20,5	15,5	.	O	Soleil. Nuageux.
21	39,70	23,0	19,5	15,5	.	NO	Soleil. Nuageux.
22	45,60	23,0	20,5	14,0	.	NE	Soleil. Nuageux.
23	43,30	23,5	21,5	13,5	.	SO	Soleil. Nuageux.
24	39,70	22,5	19,5	19,0	.	S	Couvert. Grand vent.
25	37,80	22,5	19,5	15,5	19,0	S	Soleil. Nuageux.
26	40,00	22,5	20,0	12,0	.	S	Soleil. Nuageux.
27	42,50	22,5	20,0	15,0	.	N	Soleil. Nuageux.

AOUT.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	743 50	23 0	21 0	17 5	.	N	Soleil. Nuageux.
2	43,50	23,0	19,5	14,5	.	N	Serein.
3	40,80	22,0	20,0	15,5	.	N	Serein.
4	37,30	24,0	22,0	15,5	.	N	Soleil. Nuageux.
5	35,10	23,0	21,0	16,0	.	SO	Couvert. Pluie d'orage.
6	.	.	.	15,0	20,0	N	Soleil. Nuageux.
7	43,00	22,5	20,0	15,0	.	N	Serein.
8	42,50	23,0	21,0	15,0	.	SO	Serein.
9	40,00	24,0	23,0	20,0	32,0	S	Couvert. Eclairs. Tonn.
10	42,00	22,5	20,5	15,0	2,0	SO	Soleil. Nuageux.
11	43,70	24,0	22,5	15,5	.	SO	Serein.
12	42,60	25,0	24,0	15,5	.	SO	Serein.
13	40,70	25,0	23,5	19,0	.	S	Couvert. Pluie. Tonn. le s.
14	41,50	22,5	19,5	17,0	8,0	N	Couvert. Qlq. gtt. de pluie.
15	43,10	23,0	20,5	15,0	.	N	Beau.
16	42,50	22,0	20,0	13,0	.	S	Beau. Eclairs le soir au NO.
17	40,50	24,5	22,0	19,0	1,0	SO	Beau. Eclairs. Tonn. Pluie.
18	41,30	21,0	18,0	12,5	7,0	N	Beau.
19	38,90	20,0	18,0	14,5	.	N	Beau. Qlq. gouttes de pluie.
20	.	.	.	11,5	.	N	Beau.
21	45,00	19,0	16,0	11,0	.	N	Beau.
22	43,70	19,0	17,5	11,5	.	N	Beau.
23	41,00	21,0	19,0	11,5	.	N	Beau.
24	41,30	22,0	20,0	14,0	.	SO	Beau.
25	42,40	22,0	20,0	13,5	.	N	Beau.
26	43,40	21,5	19,5	14,5	.	N	Serein.
27	43,10	21,5	20,0	13,5	.	N	Serein.

SEPTEMBRE.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	739 40	23 0	21 5	18 0	.	S	Soleil. Nuageux.
2	40,60	22,5	21,0	16,0	4,0	S	Pluie. Ecl. Tonn. la nuit.
3	40,90	24,0	24,0	19,0	.	S	Pluie après midi.
4	.	.	.	.	.	S	Pluie intermittente.
5	.	.	.	.	5,2	S	Pluie intermittente.
6	.	.	.	.	5,0	S	Pluie intermittente.
7	40,30	22,5	20,5	15,0	7,0	S	Sol. Nuag., pluie interm.
8	40,60	22,0	20,0	14,0	6,0	S	Sol. Nuag., pluie ap. midi.
9	39,70	22,0	21,0	14,5	.	N	Soleil. Nuageux.
10	33,80	22,5	20,0	12,0	4,0	SO	Soleil. Nuageux.
11	27,20	20,0	18,5	13,0	104,0	S	Couvert. Pluie d'orage.
12	31,70	19,0	16,0	10,5	43,0	S	Couvert, pluie à 7 h. du s.
13	39,00	19,0	16,0	10,0	3,0	NO	Soleil. Nuageux.
14	47,00	18,0	15,5	10,0	.	N	Soleil. Nuageux.
15	45,20	17,5	15,0	9,0	.	N	Soleil. Nuageux.
16	43,70	19,0	17,5	10,5	.	S	Soleil. Nuageux.
17	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
18	43,40	19,0	17,0	12,0	.	N	Soleil. Nuageux.
19	46,30	17,0	14,0	9,0		N	Soleil. Nuageux.
20	44,20	16,0	13,5	9,5	.	N	Soleil. Nuageux.
21	40,40	15,0	13,5	6,5	.	S	Soleil. Nuageux.
22	41,00	19,5	17,5	12,0	.	S	Couvert, pluie après midi.
23	41,50	18,0	18,0	12,5	11,0	S	Couvert, pluie le soir.
24	40,00	17,5	15,0	12,0	5,0	S	Couvert, pluie le soir.
25	37,60	17,5	16,0	10,5	4,0	S	Soleil. Nuag,, pluie le soir.
26	37,00	19,0	18,5	14,5	2,0	S	Couvert.
27	33,00	20,0	20,0	14,5	3,0	S	Couvert. Pl. la nuit et le s.
28	36,90	19,0	16,0	12,5	37,0	N	Couvert.
29	38,50	17,5	15,0	9,5	.	S	Soleil. Nuageux.
30	34,60	19,5	17,0	14,0	12,0	S	Pluie.
.	.	.	.	.	.	.	
Moyen.	739,35	19,44	17,60	12,40	247,0		

OCTOBRE.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	737 00	19 5	20 0	13 5	7 0	S	Soleil. Nuag., pluie la nuit.
2	37,90	17,0	15,5	10,5	1,0	NO	Soleil. Nuageux.
3	41,00	17,5	15,0	10,5	.	N	Soleil. Nuageux.
4	37,60	19,0	16,0	13,0	.	S	Pluie.
5	37,30	19,0	17,0	12,5	41,0	N	Pluie.
6	39,00	16,0	12,5	7,5	.	NO	Pluie.
7	35,50	17,0	15,5	10,0	.	S	Couvert.
8	32,00	17,5	14,5	10,5	16,0	SO	Couvert, qq, g. de pl. le s.
9	38,60	16,5	13,0	7,0	1,0	N	Soleil. Nuageux.
10	34,80	16,0	11,5	8,0	.	S	Couvert.
11	24,70	16,5	15,0	9,0	70,0	S	Couvert, pluie le soir.
12	25,20	16,0	14,0	10,0	2,0	S	Couvert.
13	.	.	.	.	20,0	SO	Couvert, pluie le soir.
14	33,10	15,5	15,0	7,5	22,0	S	Pluie.
15	35,30	15,5	14,0	11,0	7,0	S	Brouillard, pl. dans la j.
16	41,80	17,5	15,5	11,0	18,0	S	Sol. Nuag., pluie ap. midi.
17	44,30	16,5	14,5	11,5	.	SO	Couvert.
18	48,50	15,5	11,5	8,5	.	N	Brouillard le m., ser. à 8 h.
19	47,60	17,0	15,0	10,5	.	S	Serein, soleil pâle.
20	42,60	16,5	14,5	10,5	.	S	Soleil. Nuageux.
21	39,60	16,5	15,0	10,5	.	N	Couvert.
22	45,40	15,5	14,0	10,0	.	N	Soleil. Nuageux.
23	47,30	16,0	14,0	10,5	.	N	Soleil. Nuageux.
24	49,20	17,5	16,0	10,0	.	S	Soleil. Nuageux.
25	.	.	.	.	.	S	Serein.
26	43,70	17,0	11,0	8,0	.	S	Brouillard, beau le soir.
27	48,20	16,5	14,0	9,5	.	N	Soleil. Nuageux.
28	47,80	18,5	16,5	11,0	.	N	Soleil. Nuageux.
29	49,40	17,0	15,0	12,0	.	N	Soleil. Nuageux.
30	45,50	14,0	10,0	5,5	.	N	Soleil. Nuageux.
31	37,30	13,0	6,0	2,5	.	N	Soleil. Nuageux.
Moyen.	740,08	16,65	14,18	9,72	205,0		

NOVEMBRE.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages.	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	733 00	14 0	6 0	4 0	.	S	Soleil, Nuag., pluie le soir.
2	33,50	15,0	9,5	8,0	5,0	S	Pluie.
3	28,30	17,0	18,0	12,5	.	S	Couv. gr. vent, pluie d'orage.
4	29,60	15,5	12,0	6,5	48,0	S	Pluie.
5	28,80	15,0	12,0	9,5	5,0	S	Couvert, qq. gouttes de pl.
6	34,70	15,0	11,0	7,5	1,0	NO	Couvert, qq. gouttes de pl.
7	47,90	14,0	9,0	5,0	2,0	N	Soleil. Nuageux.
8	52,40	13,0	10,0	6,0	.	N	Soleil. Nuageux.
9	51,20	13,0	8,0	4,0	.	S	Serein.
10	49,20	13,0	6,0	3,0	.	S	Brouillard.
11	49,00	12,0	5,0	2,5	.	S	Brouillard.
12	47,50	11,0	3,5	1,5	.	S	Brouillard, beau le soir.
13	45,00	10,5	5,5	1,5	.	S	Serein.
14	42,70	11,5	6,0	2,5	.	S	Brouillard.
15	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
16	.	.	.	.	.	N	Couvert.
17	40,00	10,0	4,0	3,0	5,0	N	Pluie, neige au Coiron.
18	44,00	10,0	5,0	3,0	4,0	N	Soleil Nuageux.
19	42,50	9,0	4,0	2,5	.	N	Couvert, neige fondante.
20	40,00	7,0	1,0	0,5	1,0	N	Soleil. Nuageux.
21	39,00	7,0	2,5	1,5	.	N	Serein.
22	37,50	6,5	.	.	.	N	Brouillard.
23	34,40	8,0	6,5	5,0	4,0	S	Pluie.
24	34,00	9,0	6,0	6,0	8,0	S	Pluie.
25	24,00	.	.	.	.	S	Couvert. N. le soir, vent f.
26	28,30	11,0	7,5	6,5	12,0	N	Soleil. Nuag., neige la nuit.
27	33,70	7,5	—2,5	—2,5	.	N	Soleil. Nuageux.
28	39,50	6,5	—4,0	.	.	N	Serein.
29	39,50	5,0	—4,0	—7,0	.	S	Couvert.
30	40,70	4,5	—3,0	—7,0	.	S	Serein.
.	.	.	.	.	.	.	.
Moyen.	738,93	10,76	5,35	3,29	95,0		

DECEMBRE.

JOURS du mois.	Baromètre non corrigé.	THERMOMÈTRE du baromèt.	THERMOMÈTRE libre.	THERMOMÈTRE minima.	Hauteur en millimèt. — PLUIE.	Vent régnant d'après les nuages	ÉTAT DU CIEL à 8 heures du matin.
	mm	°	°	°	mm		
1	742 30	6 5	4 0	.	.	N	Soleil. Nuageux.
2	41,00	9,5	7,0	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
3	34,80	7,5	5,0	0,5	.	S	Pluie, neige au Coiron.
4	29,00	8,5	6,5	3,0	3,0	S	Couvert, qq. gouttes de pl.
5	33,80	7,5	3,0	0,5	2,0	S	Soleil. Nuag., pluie le soir.
6	35,60	9,0	6,0	0,0	13,0	S	Pluie.
7	36,50	9,0	3,5	—0,5	9,0	S	Brouillard, pluie le soir.
8	34,50	10,0	7,5	1,0	13,0	S	Couvert.
9	34,50	10,0	7,5	1,5	.	N	Soleil. Nuageux.
10	33,70	10,0	5,0	2,0	.	N	Couvert.
11	38,40	8,0	2,5	—1,5	.	N	Couvert.
12	36,40	7,0	.	—1,5	.	N	Couvert.
13	35,70	6,5	—1,0	—4,5	.	N	Soleil. Nuageux.
14	45,00	7,0	.	—4,0	.	N	Soleil. Nuageux.
15	48,00	7,0	4,0	0,0	.	N	Soleil. Nuageux.
16	46,00	12,0	12,0	4,0	.	N	Soleil. Nuageux.
17	.	.	.	.	.	N	Soleil. Nuageux.
18	44,50	10,5	7,0	2,0	.	N	Soleil. Nuageux.
19	39,30	11,0	8,0	2,0	.	N	Couvert.
20	43,70	11,5	6,0	2,5	.	N	Couvert.
21	39,50	10,0	4,0	0,0	.	N	Couv., qq. p. de neige la n.
22	40,70	7,5	.	—3,5	.	N	Soleil. Nuageux.
23	42,40	.	.	—3,5	.	N	Couvert.
24	40,90	6,5	.	—4,0	.	N	Couvert.
25	42,30	7,0	—2,0	—7,0	.	N	Couvert.
26	42,80	5,0	—4,0	—8,0	.	N	Soleil. Nuageux.
27	33,10	5,0	.	—7,0	.	S	Couvert, neige le soir.
28	24,00	5,0	—1,0	—5,0	.	N	Couvert, neige.
29	30,50	5,0	—3,5	—7,0	.	N	Soleil. Nuageux.
30	32,50	5,0	—4,0	—8,5	.	N	Soleil. Nuageux.
31	39,00	4,0	.	—5,5	.	N	Couvert.
Moyen.	738,01	7,86	2,86	—1,74	40,0		

RÉSUMÉ

DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A PRIVAS

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	Baromètre non corrigé.	TEMPÉRATURE MOYENNE du baromètre.	extérieure.	des minima diurnes.	Quantité de PLUIE.	Baromètre réduit à zéro.
	mm	°	°	°	mm	mm
Janvier. . . .	741 67	9 03	5 93	4 59	18 0	740 60
Février. . . .	747,89	10,38	5,00	1,67	3,0	746,63
Mars.	740,81	13,35	6,43	2,17	93,0	739,21
Avril.	736,87	14,45	9,29	4,17	163,0	735,15
Mai..	740,18	18,68	17,05	11,50	69,0	737,90
Juin.	740,90	23,43	22,05	15,93	116,0	738,11
Juillet.. . . .	741,75	23,94	22,02	16,21	66,0	738,90
Août.	741,48	22,20	20,20	15,03	70,0	738,83
Septembre. . .	739,35	19,44	17,60	12,40	347,0	737,03
Octobre. . . .	740,08	16,65	14,18	9,72	205,0	738,09
Novembre. . .	738,93	10,76	5,35	3,29	95,0	737,64
Décembre. . .	738,01	7,86	2,86	—1,74	40,0	737,07
					Année. millim.	
Moyennes.. . .	740,66	15,85	12,33	7,91	1285 0	738,76

NOTA. Pour les observations antérieures (de 1843 à 1848 inclus.), voir l'*Annuaire* de 1850.

ANNOTATIONS.

JANVIER.

Le 9, neige fondue 2mm.

MARS.

Le 1er, beau le soir. — Le 10, bourrasques de neige après midi.—Le 27, neige la nuit, 160mm de hauteur; 0m,04 cubes de neige ont donné six litres d'eau.

AVRIL.

Le 11, la pluie commence à 1 h. — Le 15, quelques gouttes de pluie à midi; neige au Coiron. — Le 20, grêle la nuit, neige sur les montagnes.

JUIN.

Le 11, pluie, éclairs et tonnerre, grand vent la nuit. — Le 16, pluie, tonnerre et éclairs le matin, un peu de pluie le soir.

JUILLET.

Le 9, éclairs et tonnerre à 7 h. du soir, pluie d'orage.—Le 10, quelques gouttes de pluie le soir, éclairs et tonnerre.

AOUT.

Le 5, pluie d'orage, tonnerre et éclairs à 2 h. du soir.—Le 9, pluie d'orage, tonnerre et éclairs à 2 h. du soir. — Le 17, quelques gouttes de pluie, éclairs, tonnerre et pluie d'orage à 3 heures du soir. — Le 19, quelques gouttes de pluie, grand vent.

SEPTEMBRE.

Le 11, pluie d'orage la nuit, pluie d'orage à 11 h du matin. — Le 22, quelques gouttes de pluie la nuit, pluie après midi.

NOVEMBRE.

Le 20, neige fondue, un millimètre.

DÉCEMBRE.

Le 21, quelque peu de neige la nuit.

ROUEN

(SEINE-INFÉRIEURE)

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. PREISSER,

Professeur de physique industrielle de la ville de Rouen, docteur ès-sciences.

Sommet de la flèche de la cathédrale.....	LATITUDE...........	49° 26′ 29″ N.
	LONGITUDE..........	1 14 32 E.
ALTITUDE au-dessus du niveau moyen de la mer.	Point de mire..................	97ᵐ 80
	Pied de la tour sept. de la façade....	21, 60
HAUTEUR DU BAROMÈTRE de M. PREISSER au-dessus de la mer......		29, 12

Les instruments employés pour faire les observations, sont :

1° Un BAROMÈTRE d'Ernst, n° 103;

2° Un THERMOMÈTRE de Bunten, exposé au nord et placé dans une espèce de cage de verre à trois toits.

3° Un THERMOMÉTROGRAPHE du même artiste.

4° Un PSYCHROMÈTRE du même artiste.

5° Un PLUVIOMÈTRE construit sur le modèle de ceux de l'Observatoire de Paris.

(Voir la note, page 3, de l'*Annuaire météorologique* de 1849).

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi. Sérén.		
						JANVIER.									
	mm		mm		mm		mm				mm				
1	762 39	1°9	762 17	2°0	761 88	3°0	761 14	1°9	3°5	1°0	0 95	OSO	10	p	»
2	60,91	—5,1	58,32	—4,0	59,71	—3,0	52,77	4,9	1,7	—6,0	»	OSO	10	»	»
3	51,32	—5,2	50,81	—2,3	50,17	—3,0	50,21	—5,0	—1,8	—6,2	2,70	O	10	p	»
4	50,63	—5,5	51,20	—3,0	51,01	—1,0	51,47	—1,9	—0,9	—6,1	»	SE	10	»	»
5	51,48	2,6	50,39	4,8	51,70	5,4	52,70	3,0	5,7	0,9	10,11	SE	10	br. p	»
6	53,96	0,4	53,12	2,0	52,75	2,8	53,11	1,0	5,4	—0,4	»	O	10	gr.	»
7	56,90	—0,5	56,30	2,0	56,25	3,0	57,45	0,9	3,0	—0,1	10,79	NNO	5	p	cm
8	59,22	0,4	60,10	1,6	60,27	3,6	60,15	1,7	4,0	—0,1	1,00	SSO	10	gr. n	»
9	50,54	7,0	49,81	7,8	50,25	8,2	50,01	5,5	8,5	2,0	10,25	O	9	p	cr-cm
10	43,39	9,6	41,48	9,5	40,69	4,8	41,17	6,8	9,9	2,5	»	SSE	10	»	»
11	41,28	5,3	41,15	5,2	46,07	4,0	46,38	5,2	6,1	3,0	8,92	SSE	10	p	»
12	64,27	1,6	64,81	2,6	63,49	2,1	62,21	1,5	3,2	0,8	5,12	O	10	p	»
13	58,70	8,7	57,57	9,3	57,81	10,1	56,49	6,2	10,7	5,2	2,10	O	6	p	cm st
14	52,41	8,9	52,32	10,8	51,31	8,1	51,12	7,8	10,9	5,6	8,14	O	10	p	»
15	63,54	4,8	63,81	6,2	63,49	7,0	60,58	5,0	7,6	4,0	6,60	O	10	p	»
16	61,70	5,0	59,82	9,4	59,12	9,0	57,29	10,3	10,7	5,0	»	O	10	p	»
17	59,00	10,6	58,49	10,6	58,21	4,0	58,23	8,2	12,0	7,3	8,49	O	10	p	»
18	60,60	10,4	62,11	12,7	63,19	11,2	63,14	9,0	12,9	8,0	1,95	O	7	p	cm st
19	61,78	8,0	61,90	10,9	61,11	11,2	61,21	10,1	12,9	5,9	»	O	10	»	»
20	64,56	5,1	63,60	8,0	64,11	9,0	64,21	5,0	11,3	5,7	»	O	10	»	»
21	68,91	7,8	69,10	10,0	69,45	10,9	69,86	5,8	10,9	7,0	»	NNO	5	»	cm-st
22	64,29	8,6	64,17	9,5	65,39	9,6	65,03	6,1	9,0	6,9	7,11	NNO	10	p	»
23	71,80	7,1	73,72	9,2	73,36	10,0	74,21	7,0	10,0	6,1	»	NNO	10	»	»
24	75,40	7,9	74,11	9,6	73,17	9,0	73,73	8,1	10,1	7,0	»	SO	8	»	cm
25	68,95	9,8	68,41	10,1	69,09	10,6	64,27	8,2	10,6	6,8	3,70	ONO	6	»	cm-st
26	59,25	7,0	58,19	8,5	58,51	8,8	60,19	5,0	9,0	0,4	9,19	ONO	10	p	»
27	61,08	2,0	59,49	5,0	59,30	6,0	53,25	5,0 ●	7,5	2,1	8,11	ONO	8	p	cm
28	44,07	5,0	45,11	5,0	43,75	5,4	43,17	4,0	6,5	1,6	6,10	SO	7	p. g.	cm
29	44,61	3,5	48,29	4,4	48,30	5,0	56,35	3,1	5,0	1,4	»	SO	10	p	»
30	63,26	2,5	63,32	5,0	63,19	5,2	63,15	3,5	7,5	2,5	»	NNE	10	»	»
31	63,30	5,0	64,13	6,0	64,46	7,0	64,25	4,8	7,5	—1,4	»	ONO	10	»	»
						FEVRIER.									
1	766,75	—0,8	767,11	4,0	767,83	5,1	767,50	2,1	6,9	—0,9	»	O	10	»	»
2	68,64	4,5	68,12	6,0	68,36	6,5	69,94	6,6	6,8	0,1	»	S	10	br.	»
3	71,36	5,1	70,47	6,0	70,51	6,5	70,62	4,8	6,9	3,2	6,24	SSE	10	p	»
4	73,11	6,4	74,17	8,1	74,03	9,0	74,40	5,0	9,6	5,0	»	O	10	»	»
5	73,81	6,1	73,28	8,1	73,44	9,2	71,25	8,0	9,2	6,0	»	S	10	»	»
6	71,08	6,0	71,65	5,0	71,26	5,0	71,30	6,1	7,0	4,1	»	OSO	10	»	»
7	69,89	6,2	70,26	7,4	70,40	7,9	70,60	5,1	8,1	5,1	»	OSO	10	»	»
8	65,73	5,1	64,30	8,1	64,08	7,0	65,10	6,5	8,2	1,0	»	O	10	»	»
9	73,16	1,4	74,36	8,5	74,26	9,0	73,08	5,1	9,0	1,1	»	O	2	»	cr-cm
10	72,49	6,2	73,89	8,5	73,18	8,6	73,25	6,1	9,0	5,1	»	SSE	10	»	»
11	80,63	6,0	80,01	7,9	79,07	9,0	79,72	4,1	9,6	—1,4	»	NE	0	»	»
12	78,46	—1,0	77,77	5,4	77,61	5,5	75,36	0,9	6,0	—2,9	»	O	0	»	»
13	73,29	—0,9	73,57	6,0	73,15	6,5	74,31	—0,9	6,5	—1,0	»	NO	0	»	q. cir.
14	78,87	3,5	77,47	5,0	77,37	6,0	77,12	4,9	7,0	0,7	»	O	10	»	»
15	73,20	3,4	73,09	6,2	72,88	8,1	73,66	—6,5	10,5	3,5	»	NNO	6	»	cm-st
16	73,25	5,4	72,03	7,0	71,98	7,9	71,79	5,0	10,0	3,8	»	O	10	»	»
17	73,19	5,9	75,95	9,5	75,31	10,1	75,08	6,0	10,1	—0,8	»	O	0	»	»
18	74,02	1,2	73,34	6,1	73,12	6,0	70,19	6,0	8,0	1,0	»	O	10	br.	»
19	69,19	3,6	66,10	8,0	64,95	7,9	64,10	5,7	9,0	2,0	»	N	0	»	»
20	59,25	5,1	59,65	8,5	56,75	8,9	56,01	6,7	10,0	5,0	5,70	SO	10	p	»
21	60,14	5,0	61,10	6,8	59,70	5,1	57,36	6,9	9,0	5,0	6,39	NO	6	p	»
22	57,75	7,0	57,18	10,8	51,07	11,0	56,85	9,8	11,0	5,0	»	O	8	»	cm
23	61,19	7,3	61,45	8,5	60,95	8,6	59,60	7,1	9,0	3,2	»	O	5	»	cm-st
24	54,71	6,2	52,98	10,1	52,83	9,0	52,14	7,1	10,5	4,9	»	SSO	8	»	cm st
25	50,20	7,9	49,12	9,8	48,12	8,6	48,90	6,5	10,3	4,1	»	SSO	4	»	cm
26	44,31	7,0	48,03	6,8	47,39	7,0	54,17	7,0	10,2	3,5	8,25	OSO	10	p	»
27	60,30	6,1	60,87	7,1	60,60	7,9	61,11	4,0	9,0	3,0	7,11	SSO	10	p gr.	»
28	59,21	6,9	57,65	8,2	52,40	8,5	44,13	7,4	9,4	2,4	7,75	O	10	p. g.	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
											Moyennes.				
Janvier.	754,07	0,5	753,87	1,0	753,45	2,4	753,68	1,0	3,6	—1,4		du 1er au 10			
	58,78	6,8	58,55	8,6	58,76	8,3	58,09	6,8	9,8	5,0	111,33	— 11 — 20			
	62,26	6,0	62,55	6,5	62,54	7,9	62,49	5,5	8,5	3,6		— 21 — 31			
	58,37	4,4	58,15	5,7	58,25	6,2	58,03	4,4	7,3	2,4		du 1er au 31			
Février.	70,55	4,6	70,71	6,9	70,73	7,3	70,70	5,5	8,1	2,9		du 1er au 10			
	73,35	3,2	72,89	6,9	72,22	7,6	71,73	4,5	8,7	0,9	41,44	— 11 — 20			
	55,97	5,3	56,04	6,8	54,13	6,6	54,28	6,9	9,8	3,9		— 21 — 28			
	66,62	4,4	66,54	6,9	65,69	7,1	65,57	5,6	8,8	2,6		du 1er au 28			

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent et état du ciel à midi.	Sérén.		
Mars.	mm		mm		mm		mm				mm				
1	750 49	5°1	749 20	7°0	757 10	8°5	761 27	5°0	8°5	8°0	2 40	O	10	p. gr.	cm
2	65,18	6,7	64,80	9,1	66,41	10,4	67,07	4,5	10,4	1,5	»	O	7	»	cm-st
3	70,40	4,2	70,43	9,0	69,95	11,0	70,15	6,1	11,0	0,3	»	O	2	»	cr
4	72,91	4,0	72,17	8,6	73,75	10,9	73,40	4,1	13,0	—0,2	»	NE	0	»	»
5	73,40	4,2	73,58	9,4	73,59	12,4	73,47	7,2	14,4	4,0	»	NO	0	»	»
6	76,31	8,0	75,18	9,4	73,19	11,5	72,85	6,7	11,9	2,6	»	NO	4	»	cm
7	66,85	8,1	65,37	9,0	64,11	10,3	60,81	8,5	10,3	3,9	»	NO	10	»	»
8	57,85	6,0	57,12	6,5	56,08	5,2	55,88	3,1	8,0	0,8	6,20	SO	10	p. n.	»
9	57,79	1,8	59,54	3,2	59,01	4,0	58,13	0,3	4,0	—4,0	»	OSO	7	n.	cr-cm
10	63,18	—3,0	63,44	2,1	68,81	3,0	70,13	1,6	5,0	—3,0	»	NO	10	»	»
11	73,04	0,8	73,82	4,0	72,18	5,2	72,15	3,5	5,8	—0,1	»	SO	10	»	»
12	61,29	5,8	66,07	6,7	66,40	7,0	66,19	4,2	7,5	4,6	»	SO	10	»	»
13	61,96	8,1	61,12	10,7	61,02	11,1	64,13	6,7	12,0	3,4	»	NO	10	»	»
14	67,61	5,4	67,32	7,3	66,16	6,9	66,71	5,4	7,9	4,5	»	ONO	10	»	»
15	67,45	7,9	67,94	9,6	68,01	8,1	68,15	8,3	11,0	7,0	»	ONO	10	»	»
16	69,25	11,0	68,43	12,2	68,07	11,8	68,39	8,2	12,6	7,6	»	SSE	10	»	»
17	67,46	9,8	68,33	11,6	67,59	11,4	68,40	7,8	11,8	3,0	»	ONO	10	»	»
18	64,10	7,0	64,03	8,1	64,14	9,0	63,88	6,2	10,2	1,8	»	ONO	10	»	»
19	60,16	5,0	60,45	10,0	59,29	9,8	59,48	6,4	10,1	0,2	»	ONO	10	»	»
20	61,29	5,1	63,55	8,2	63,28	9,0	64,19	5,6	11,0	—0,5	»	O	0	»	»
21	66,21	4,5	67,71	6,8	67,61	7,0	64,89	7,9	7,4	0,9	»	O	6	»	cm
22	66,49	3,2	60,12	6,5	59,60	8,8	56,21	5,3	9,0	0,2	»	NE	10	»	»
23	58,25	4,9	57,33	6,0	57,10	4,0	58,69	1,9	6,9	—1,0	»	NE	10	»	»
24	56,01	2,8	59,28	2,6	56,10	4,0	56,17	4,1	4,1	—1,5	0,17	NNO	10	n. gr.	»
25	53,19	0,0	53,04	0,7	54,29	1,8	54,93	—0,2	1,8	—0,5	0,00	NO	10	n.	»
26	55,48	1,0	56,57	4,9	54,57	4,4	54,10	3,5	5,3	1,0	»	O	8	»	cm-st
27	45,61	5,3	45,79	6,3	44,02	5,4	43,45	4,0	6,3	1,8	1,04	O	10	p	»
28	38,66	2,0	39,26	4,0	39,29	6,0	39,40	6,0	8,0	2,0	2,40	NE	10	p	»
29	43,79	5,7	43,10	9,8	43,21	10,9	43,18	7,9	10,9	4,0	»	SO	6	»	cm
30	42,31	8,5	43,48	11,0	43,17	12,9	47,20	8,8	12,9	8,5	»	ONO	8	»	cm-st
31	49,71	3,2	50,80	13,5	51,08	14,0	51,92	10,0	14,0	3,8	»	SO	8	»	cm-st
Avril.															
1	749,20	8,1	748,70	13,6	748,60	14,0	748,26	10,2	14,8	5,2	»	S	6	»	cm
2	47,88	9,0	44,35	8,8	44,40	7,8	44,80	6,4	11,0	2,0	10,15	SSO	10	p. gr.	»
3	47,69	7,0	49,31	7,8	50,67	8,0	52,58	4,9	8,0	0,8	»	SO	9	»	cm-st
4	52,34	3,9	50,28	12,4	49,50	11,2	49,11	7,0	14,0	3,9	»	O	6	»	cr-cm
5	46,11	6,8	46,89	10,9	48,11	12,1	48,07	7,1	13,0	5,0	»	O	7	»	cm-st
6	48,16	7,1	48,03	14,2	48,39	15,0	48,26	9,8	15,0	7,1	»	O	5	»	cm
7	44,29	9,0	44,97	12,4	45,12	13,7	45,02	9,0	13,9	7,2	2,15	S	5	p	cm-st
8	44,20	9,4	44,08	13,4	43,71	11,8	44,91	8,1	13,4	6,0	2,75	OSO	5	p	cr-cm
9	44,11	9,1	43,71	12,0	43,60	12,4	44,09	7,9	12,5	6,0	»	SSO	10	»	»
10	43,70	9,0	44,81	10,4	44,17	8,2	45,12	6,8	11,5	7,0	»	SSO	10	»	»
11	50,21	8,1	50,42	9,0	51,12	8,9	51,80	4,0	9,0	2,8	»	N	10	»	»
12	54,21	7,0	54,10	7,5	53,57	8,2	52,33	6,1	9,0	2,2	»	O	10	»	»
13	43,71	8,7	43,10	8,0	43,04	9,0	41,19	4,4	9,4	2,4	10,60	O	10	p. gr.	»
14	44,80	7,0	44,17	9,0	44,08	9,2	44,97	5,0	9,6	2,0	6,40	SSO	10	p	»
15	48,75	7,1	49,12	8,1	48,84	7,3	48,25	6,1	10,8	2,8	3,90	SO	10	p. gr.	»
16	50,18	7,0	51,91	9,6	53,25	10,1	53,36	6,0	11,0	1,8	»	O	7	»	cm
17	53,78	4,8	52,65	5,0	53,12	4,8	52,71	0,9	5,6	—1,9	11,40	OSO	10	p. n.	»
18	53,12	2,0	57,10	4,0	57,19	5,6	57,81	3,0	5,6	2,0	»	N	4	»	cm-st
19	43,12	4,1	40,10	5,2	40,10	5,0	40,80	3,4	6,0	1,0	7,00	N	10	p	»
20	43,20	1,0	48,12	0,4	48,77	3,1	48,77	1,5	5,0	0,3	4,75	NO	10	p. s.	»
21	55,89	5,0	58,19	6,1	58,19	7,0	58,11	5,7	8,0	3,1	»	O	5	»	cm-st
22	58,40	5,1	56,95	7,4	56,95	7,1	56,91	7,0	8,0	6,0	3,20	SSO	10	p	»
23	49,80	7,8	48,27	9,0	48,27	8,1	48,55	8,0	10,5	6,7	6,60	SSO	10	p	»
24	52,50	8,0	53,21	9,6	53,21	10,1	52,79	10,1	10,7	6,0	»	ESE	10	»	»
25	54,17	9,0	54,38	10,5	54,38	9,0	53,41	7,0	12,0	7,0	1,65	OSO	10	p	»
26	54,10	10,4	55,41	11,8	55,41	10,4	55,18	8,5	14,4	5,1	»	SSO	10	»	cm
27	55,51	8,5	53,11	12,0	53,20	11,2	52,90	9,1	15,1	8,0	»	O	10	»	»
28	54,40	7,3	57,27	12,0	57,29	11,9	57,56	8,6	15,0	7,1	»	O	8	»	cm
29	64,91	8,9	65,10	13,8	65,16	15,0	65,47	9,0	15,3	8,1	1,70	N	9	p. gr.	cm
30	65,29	14,3	64,09	16,5	64,19	15,1	62,27	11,2	16,9	7,0	»	O	7	»	cm-st
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»
Moyennes.															
Mars, du 1er au 10	765,44	4,5	765,08	7,3	766,20	8,7	766,81	4,7	9,5	0,9	11,11				
— 11 — 20	65,36	6,6	66,10	8,8	65,59	9,0	66,17	6,2	10,0	3,1					
— 21 — 31	51,89	3,7	52,14	7,2	51,82	7,2	51,68	4,6	7,9	1,5					
du 1er au 31	60,89	4,9	61,10	7,8	61,20	8,3	61,39	5,2	9,1	1,8					
Avril, du 1er au 10	46,77	7,9	45,51	11,6	46,60	11,4	46,97	7,7	12,6	5,0	72,25				
— 11 — 20	48,51	5,7	49,08	6,6	49,31	7,1	49,20	4,4	8,1	1,5					
— 21 — 30	56,49	8,4	56,60	10,8	56,61	10,5	56,30	8,4	12,6	6,3					
du 1er au 30	50,59	7,3	50,36	9,7	50,84	9,7	50,82	6,8	11,1	4,3					

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Neuf h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Trois h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	Etat du ciel à midi.		
							MAI.								
	mm		mm		mm		mm				mm		Série.		
1	759 25	13°0	759 47	15°0	758 30	16°1	758 40	9°5	16°9	7°6	»	NO	7	»	cr cm
2	55,67	11,9	56,14	14,5	54,21	14,0	53,11	8,0	16,0	7,0	»	ONO	10	»	»
3	54,11	13,0	53,31	20,0	53,04	22,4	53,70	17,0	22,7	9,0	»	N	0	»	»
4	53,91	20,1	53,37	22,7	53,10	23,1	53,20	20,1	24,5	14,0	»	NO	10	»	»
5	52,11	20,5	52,49	24,8	51,18	23,2	49,18	19,0	24,9	15,1	»	NNE	6	»	cm
6	50,21	17,2	51,10	20,4	50,60	18,0	50,68	17,6	19,1	9,2	1,20	NO	6	or. p.	cm-st
7	51,79	14,0	53,70	15,0	53,10	14,6	53,10	9,1	15,6	8,0	»	E	10	»	»
8	56,75	10,5	57,55	11,5	58,11	9,6	58,53	8,5	11,9	6,1	»	NNE	6	»	cm
9	57,76	7,0	58,19	8,6	58,45	9,6	58,12	8,0	11,0	4,1	»	NNO	10	»	»
10	58,88	7,1	57,12	11,7	56,98	9,9	55,18	8,6	12,7	4,5	»	NNO	7	»	cr-cm
11	54,17	12,5	54,04	13,7	55,41	12,0	59,11	8,5	13,9	6,5	»	NNO	5	»	cr-cm
12	64,12	12,0	65,60	15,0	65,25	16,9	65,80	9,0	16,9	8,1	»	O	7	»	cm-st
13	62,11	14,8	62,02	18,1	59,11	17,2	58,15	15,0	21,0	10,6	12,60	S	4	p	cm
14	52,36	13,0	52,96	14,0	49,39	15,1	49,19	12,4	15,6	8,4	6,40	SSE	10	p	»
15	49,47	14,1	48,99	15,6	49,19	16,0	49,22	15,6	17,0	11,0	5,00	NE	6	p	cm-st
16	48,21	16,0	48,76	18,0	47,47	16,3	47,52	15,6	19,0	12,0	»	SO	10	»	»
17	46,12	14,5	41,16	15,9	47,79	12,6	47,24	10,2	17,0	11,1	20,40	SO	10	p. g. or.	»
18	51,71	11,3	52,15	13,4	52,78	14,5	56,12	12,1	14,5	10,2	»	SSO	10	»	»
19	59,27	13,0	62,42	13,6	62,54	16,0	62,91	14,1	17,5	11,5	»	NE	8	»	cm-st
20	57,68	17,5	56,60	18,0	54,30	17,3	54,08	11,8	19,5	12,2	»	S	10	»	»
21	54,49	13,0	54,90	13,5	54,84	15,4	54,61	12,0	15,6	10,2	9,08	SSE	10	p	»
22	56 78	14,6	57,57	12,2	57,71	14,2	57,33	12,2	15,2	9,0	6,25	ONO	10	p	»
23	63,19	12,1	64,50	15,0	64,47	15,2	64,24	12,1	16,0	11,4	»	ONO	10	»	»
24	63,70	13,0	63,12	17,1	63,04	18,9	62,36	14,0	19,8	10,2	»	NE	6	»	cr-cm
25	59,18	17,0	60,47	19,5	60,09	19,2	60,35	14,5	21,0	7,3	»	NE	4	orage.	cm
26	61,30	17,5	61,39	19,6	61,63	21,2	60,99	15,6	22,9	12,1	»	NO	3	»	cm
27	61,70	20,1	61,12	24,0	62,34	25,2	62,71	18,9	25,3	15,6	»	S	4	»	cm-st
28	62,10	19,4	61,24	22,7	62,04	24,7	63,20	17,7	24,7	13,0	»	S	6	»	cm
29	64,21	17,7	64,05	20,0	64,22	19,5	64,25	17,4	21,0	9,4	»	ONO	2	»	cr
30	64,57	20,9	62,60	21,4	63,17	23,5	63,51	18,3	25,1	10,1	»	E	0	»	»
31	59,17	20,1	59,97	27,5	59,16	28,3	59,49	19,9	30,0	9,7	»	E	0	»	»
							JUIN.								
1	762,75	20,0	762,89	25,1	763,03	18,7	763,18	16,0	26,4	13,5	»	E	6	»	cm-st
2	62,67	26,0	62,44	25,0	62,39	30,0	62,69	19,1	30,0	16,2	»	NE	0	»	»
3	62,81	23,4	62,71	29,1	62,40	28,4	62,57	20,0	29,7	15,5	»	O	6	»	cm
4	61,97	26,0	60,12	25,1	60,08	29,9	55,95	24,0	30,2	17,0	10,08	S	2	orage, p.	cr cm
5	56,24	26,6	56,18	28,3	56,61	32,0	57,49	19,5	32,9	16,5	2,60	S	1	orage, p.	cr-cm
6	60,56	23,0	61,89	30,3	61,48	25,4	60,99	17,5	27,6	17,5	»	OSO	10	»	»
7	59,70	18,1	58,11	24,4	58,14	27,0	58,85	20,5	27,5	16,0	»	E	0	»	»
8	56,87	24,6	56,20	24,9	56,01	21,1	57,19	17,0	27,0	11,0	»	O	10	»	»
9	55,45	13,5	54,91	24,0	54,16	17,0	54,81	13,1	17,6	5,0	11,40	ONO	10	p	»
10	52,12	14,6	52,62	16,1	52,12	18,2	52,33	12,0	18,2	5,3	»	ONO	10	»	»
11	53,09	11,3	53,24	15,0	53,70	11,6	54,76	9,0	18,0	5,2	»	NNO	10	»	»
12	57,82	13,8	58,19	14,0	58,61	14,0	58,13	10,0	16,2	4,9	»	NE	10	»	»
13	59,18	13,7	60,12	15,7	60,29	16,2	60,31	9,6	17,8	6,8	»	NNO	10	»	»
14	61,91	14,0	61,42	16,8	60,18	17,7	59,07	14,6	20,0	7,4	»	E	1	»	cm
15	54,60	20,0	54,07	21,8	54,41	23,0	54,83	15,0	24,4	12,9	21,60	E	3	p	cm
16	62,75	17,6	63,31	18,0	63,76	14,2	63,76	14,2	18,0	11,0	18,12	NO	3	p	cm
17	59,20	12,4	59,02	17,1	58,47	16,5	58,76	12,6	18,1	8,0	6,20	NNO	3	p	cm
18	62,26	17,9	61,18	20,1	60,95	20,2	61,60	14,5	23,0	9,2	»	S	4	»	cm
19	58,04	22,5	59,61	21,0	58,70	20,1	58,91	16,5	24,0	13,5	»	SSE	10	»	»
20	64,76	17,5	64,11	18,5	64,02	20,0	64,91	16,2	20,5	12,5	»	O	8	»	cm st
21	63,92	15,8	63,19	17,0	63,07	16,5	64,22	14,0	20,3	11,0	»	O	10	»	»
22	64,56	17,0	64,08	18,5	64,20	18,9	61,79	14,5	22,0	8,5	»	SSO	2	»	cm
23	59,30	21,2	56,16	22,6	56,62	24,5	55,20	18,0	24,8	16,0	»	SO	4	»	cm-st
24	54,25	18,6	54,08	24,9	55,12	24,1	55,95	18,1	25,0	13,6	»	NNE	5	»	cm
25	58,63	22,0	58,66	25,0	57,09	23,2	57,79	19,6	25,6	14,4	5,08	O	5	p. or.	cm
26	60,16	18,7	60,02	19,8	61,20	22,6	61,46	15,2	23,5	10,9	»	SO	6	»	cm
27	61,17	19,0	60,31	21,6	61,10	19,1	61,31	16,4	21,7	14,0	»	SO	1	»	cm
28	60,81	18,2	61,14	19,4	62,91	17,9	61,01	15,7	22,5	13,9	»	SO	2	»	cm
29	61,60	21,2	60,68	20,5	59,27	22,3	58,76	18,2	21,2	15,2	»	OSO	10	»	»
30	56,10	17,0	57,80	16,8	58,46	16,0	58,77	15,0	17,8	10,2	7,50	SO	10		»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
												Moyennes.			
Mai.	755,04	13,4	755,24	16,4	754,71	16,0	754,32	12,5	17,5	8,5	60,93	du 1er au 10			
	54,52	13,8	54,99	15,5	54,32	15,4	54,93	14,4	17,1	10,2		— 11 — 20			
	60,94	16,9	60,99	19,3	61,15	20,5	61,19	15,7	21,5	10,7		— 21 — 31			
	56,83	14,7	57,07	17,1	59,73	17,3	59,81	13,5	18,7	9,8		du 1er au 31			
Juin.	59,11	21,6	58,80	25,2	58,64	24,8	58,60	17,9	26,7	13,3	82,58	du 1er au 10			
	59,86	16,1	59,43	17,8	59,31	17,3	59,24	13,2	20,0	9,1		— 11 — 20			
	60,05	18,9	60,21	20,6	59,80	20,5	59,26	16,5	22,4	12,7		— 21 — 30			
	59,51	18,8	59,48	21,2	59,25	20,9	59,05	15,8	23,0	11,7		du 1er au 30			

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent et état du ciel à midi.	Sérén.		
							JUILLET.								
	mm		mm		mm		mm				mm				
1	763 82	16°2	763 11	17°2	763 50	20°0	762 69	16°4	20°5	1°0	»	NNE	3	»	cm
2	58,31	15,9	59,16	18,9	62,01	23,7	62,12	15,0	22,7	10,6	»	SSE	4	»	cm-st
3	57,10	20,1	56,91	23,0	56,24	24,2	56,21	13,0	24,6	13,5	3,45	S	0	»	qq. cr.
4	55,95	14,6	54,43	15,0	52,73	14,0	51,79	12,4	17,0	10,1	»	SO	8	p	cm-st
5	56,16	16,5	57,20	17,0	58,09	18,2	54,60	15,6	22,3	7,3	»	NNO	2	»	cm
6	63,11	22,3	63,14	23,5	63,65	24,9	63,15	16,7	25,6	12,4	»	NO	8	»	cm-st
7	61,73	25,6	60,54	25,0	60,80	28,0	61,14	18,9	28,6	16,4	»	NO	0	»	»
8	61,13	25,7	61,90	26,7	61,30	28,9	62,19	15,8	30,1	14,5	»	SO	8	»	cm
9	64,88	23,9	64,07	24,5	64,91	24,7	65,69	15,8	24,9	14,0	»	SO	8	»	cm-st
10	67,91	20,1	67,73	22,1	67,39	24,0	67,90	19,2	24,6	14,2	»	NO	6	»	cm
11	67,33	22,6	67,02	23,0	67,18	24,4	66,63	19,0	24,7	15,5	»	E	0	»	»
12	65,78	23,8	64,12	24,4	64,02	25,1	64,12	17,3	25,2	15,1	»	E	0	»	»
13	63,67	24,1	62,12	24,0	62,61	25,2	61,53	19,0	25,6	12,6	»	NO	0	»	»
14	62,80	24,7	64,12	25,9	61,20	25,7	61,62	18,5	26,1	13,0	»	NO	0	»	»
15	60,65	21,6	60,61	23,7	61,71	24,0	61,91	19,7	24,6	14,7	»	NE	1	»	cm
16	59,11	24,3	60,12	24,7	60,10	24,2	60,19	19,7	25,0	14,2	»	NNE	2	»	cm
17	59,60	19,0	58,75	24,1	58,60	23,4	55,34	18,0	24,5	12,1	»	NNE	8	»	cm-st
18	54,80	19,6	55,10	18,4	55,19	18,6	54,91	15,3	20,1	11,5	2,21	SO	10	p	»
19	52,12	17,2	53,10	18,7	53,70	17,2	53,67	15,8	18,9	12,0	3,40	SO	7	p	cm
20	59,03	16,0	49,27	15,2	50,75	15,2	51,16	15,3	17,5	11,4	12,91	SO	9	pᵃ	cm-st
21	56,29	16,4	57,20	16,2	57,73	17,4	58,82	13,8	17,9	10,4	11,20	O	4	pᵃ	cm-st
22	63,20	16,0	63,10	18,9	63,41	19,4	63,53	17,1	21,8	9,5	»	O	2	»	cm
23	54,32	21,0	53,23	20,3	52,97	15,9	52,05	10,9	21,1	7,4	»	S	10	»	»
24	48,19	14,2	48,71	15,7	48,59	16,5	48,52	13,5	17,0	7,1	»	OSO	10	»	»
25	48,32	16,1	48,61	16,5	49,25	17,1	48,15	13,4	17,2	13,0	»	SO	10	»	»
26	51,20	16,0	50,11	15,2	49,60	16,5	51,40	14,7	19,0	13,5	8,80	SO	10	p or.	»
27	58,49	19,0	58,19	19,0	58,27	20,0	61,94	14,5	22,0	11,0	»	SO	4	»	cm-cr
28	61,29	19,5	60,19	21,0	59,81	21,9	59,91	15,7	21,9	12,2	7,80	SO	10	pᵃ	»
29	57,79	18,4	57,12	21,7	57,02	22,0	56,26	17,0	23,5	10,4	10,75	SO	10	pᵃ	»
30	56,15	16,9	54,08	20,1	53,89	21,2	53,19	16,8	22,0	13,7	5,21	SSO	10	p or.	»
31	57,48	17,9	59,27	18,2	60,13	20,3	59,86	16,0	20,4	12,5	»	SO	7	»	cm-st
							AOUT.								
1	762,26	20,0	763,47	18,7	763,34	20,8	763,67	14,2	21,4	10,2	»	SO	7	»	cm-st
2	62,78	19,5	62,12	20,0	62,90	18,4	63,11	15,6	20,2	12,1	»	O	0	»	»
3	58,87	17,2	58,12	19,0	57,74	19,2	57,53	12,1	21,0	9,0	»	SO	6	»	cm
4	57,70	14,6	56,75	18,0	56,18	18,9	55,79	14,3	19,2	12,4	»	E	2	»	cr
5	54,24	15,1	54,02	19,2	57,20	18,2	58,11	12,0	20,0	14,1	»	NNO	9	»	cm
6	60,10	18,2	59,82	20,1	58,82	22,2	60,61	18,0	24,2	13,7	»	NO	0	»	»
7	61,80	19,1	60,93	26,1	60,04	27,2	61,29	19,9	28,1	17,1	»	NO	0	»	qq. cr.
8	58,20	21,0	57,60	23,0	56,29	23,4	56,02	18,0	24,5	17,0	1,90	SSO	8	p	cm-st
9	53,11	18,1	53,02	20,1	54,64	22,0	54,72	17,1	23,0	16,8	8,07	SSO	7	p. gr. or.	cm-st
10	55,61	19,1	56,12	22,1	57,62	21,0	58,84	18,2	25,0	14,1	7,10	SSO	10	p	»
11	59,02	21,1	57,60	26,0	57,31	26,3	51,12	22,1	26,6	18,0	»	S	10	»	»
12	57,95	21,0	56,69	22,7	56,14	21,4	56,75	17,8	22,5	16,8	3,20	S	10	p	»
13	54,71	19,8	54,10	21,0	53,23	17,0	52,91	15,8	22,0	12,1	»	O	6	»	cm
14	55,91	16,1	56,12	18,0	56,64	19,0	56,95	16,4	19,1	13,0	4,25	S	4	p	cm-st
15	60,14	17,0	60,82	18,0	59,12	20,1	59,91	17,1	20,4	12,1	»	SSO	4	»	cm
16	56,71	14,7	56,25	21,5	55,90	20,4	55,60	17,9	22,5	11,5	»	S	7	»	cm
17	58,60	17,0	58,41	17,5	58,12	18,9	58,79	14,7	19,0	9,8	»	S	8	»	cm
18	59,20	15,4	58,79	17,2	58,60	17,5	59,75	13,9	17,9	7,0	»	SSO	3	»	cm
19	62,95	14,6	62,19	17,3	61,87	20,0	62,46	15,2	20,4	8,2	»	NO	7	»	cm-st
20	72,17	16,1	73,08	20,3	72,81	22,0	72,19	17,0	22,8	10,3	»	NO	4	»	cr
21	69,18	15,8	70,05	20,9	69,67	21,9	69,29	15,0	22,0	8,2	»	N	3	»	cm-st
22	67,78	16,0	66,83	20,3	67,95	20,5	65,24	16,8	20,7	9,4	»	NNE	2	»	cr-cm
23	60,20	15,0	65,12	18,5	66,00	21,0	65,19	16,0	22,0	10,1	»	NO	10	»	»
24	67,20	18,0	66,21	20,0	68,12	21,5	67,60	16,8	21,5	12,8	»	NNO	10	»	»
25	66,10	18,0	65,89	21,4	66,07	22,5	65,17	16,1	22,5	13,5	4,75	O	10	p	»
26	66,77	18,4	66,34	19,4	65,76	19,5	65,84	16,3	20,6	13,4	»	NO	10	»	»
27	64,86	14,9	62,51	20,0	62,08	18,0	62,89	14,5	21,0	14,3	2,20	ONO	10	p	»
28	62,02	16,6	62,40	20,1	62,23	20,6	62,14	15,0	20,9	15,2	4,25	O	10	p	»
29	61,35	16,4	61,83	27,2	61,37	19,0	60,65	17,3	27,4	14,5	1,24	OSO	10	p	»
30	61,85	17,0	61,16	20,2	61,37	20,5	61,25	16,9	21,1	16,0	2,70	OSO	10	p	»
31	59,17	18,0	59,81	21,6	59,13	22,0	59,29	16,7	22,7	17,0	»	NE	10	»	»
												Moyennes.			
Juillet.	761,01	20,1	760,82	21,3	761,03	23,1	760,75	15,9	24,1	12,4	65,78	du 1er au 10			
	59,49	21,2	59,23	22,4	59,50	22,3	59,22	17,7	23,2	13,2		— 11 — 20			
	55,52	17,4	55,43	18,4	55,51	18,9	55,78	14,8	20,3	10,9		— 21 — 31			
	58,67	19,6	58,49	20,7	58,68	21,4	58,58	16,1	22,9	12,2		du 1er au 31			
Août.	58,57	18,2	58,19	20,4	58,47	21,1	58,97	15,9	22,4	13,6	38,66	du 1er au 10			
	59,74	17,2	59,40	20,2	58,97	20,2	58,64	16,8	21,3	11,8		— 11 — 20			
	61,22	16,7	64,37	20,8	62,70	20,6	62,23	16,1	22,0	13,1		— 21 — 31			
	60,84	17,4	60,65	20,3	60,04	20,6	59,94	16,3	21,9	12,8		du 1er au 31			

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	Sérén.		État du ciel à midi.
							SEPTEMBRE.								
	mm		mm		mm		mm				mm				
1	754 81	21°0	754 49	24°4	753 17	26°7	753 69	22°0	27°0	17°2	28 60	NO	6	p. gr.	»
2	56,49	19,0	56,09	23,0	56,18	24,2	53,47	18,0	25,2	16,4	30,14	O	8	p. cr. v.	cm-ST
3	61,27	20,0	61,65	21,6	61,55	22,2	60,41	18,4	22,9	15,8	3,60	O	6	»	cm-ST
4	64,35	17,0	64,49	19,4	64,62	20,4	64,31	17,9	21,0	16,4	»	NO	7	cr.	cm-ST
5	62,56	18,1	62,51	23,1	62,76	23,8	62,77	20,2	24,0	16,7	»	NE	6	p. cr.	cr-cm-E
6	59,35	19,6	60,15	21,2	60,42	22,0	60,79	18,4	23,0	15,4	»	SSO	0	»	cm-ST
7	62,80	17,3	62,37	21,7	64,27	22,1	65,59	14,8	22,4	11,9	2,40	NO	2	p	cm
8	64,74	13,6	64,89	18,4	65,19	19,0	65,31	14,2	19,1	11,2	»	N	9	p	cm
9	59,49	16,8	58,72	17,8	58,67	20,2	58,51	17,3	21,0	15,1	3,85	SE	10	p	cm-ST
10	50,16	14,6	47,84	20,0	45,95	19,7	44,88	15,4	20,5	11,5	2,00	SSO	10	p	»
11	42,56	15,4	42,49	18,6	41,79	20,4	42,17	14,9	20,4	13,2	2,60	SSO	10	p°	»
12	41,74	13,0	41,19	14,5	44,60	17,8	41,47	17.8	18,4	12,0	4,20	SSO	10	p	»
13	53,87	13,9	54,27	16,0	66,84	18,0	49,50	13,0	18,1	13,1	2,56	O	6	p	»
14	67,57	14,9	67,64	15,5	65,12	15,0	64,84	14,1	16,3	12,0	12,04	O	3		cm-ST
15	67,80	14,5	67,50	16,9	64.40	17,5	64,50	15,5	17,6	10,5	4,08	SE	0	»	cm
16	65,22	15,0	65,70	18,1	66,90	18,5	64,38	16,0	18,6	8,0	»	NE	9	»	CB
17	67,71	16,3	66,30	17,0	68,92	17,2	68,63	13,0	17,7	11,6	»	NE	4	»	cm-ST
18	69,51	12,0	69,07	13,8	72,23	13,8	69,81	12,5	14,0	9,5	»	N	3	»	cm
19	72,89	13,2	72,61	15,2	68,87	14.0	70.46	11,0	15,5	11,0	»	NE	4	»	cm
20	69,55	18,8	70,32	15,5	61,94	15,0	66,97	12,5	18,0	11,8	»	NE	1	»	cm
21	64,44	13,2	62,94	15,5	56,03	15,0	62,10	13,8	16,2	14,0	»	E	4	»	cm
22	62,02	16,2	62,10	17,0	59,78	18,1	60,20	4,1	18,5	9,0	»	ESE.	6	»	cm
23	59,04	14,6	58,65	16,5	58,52	18,0	60,02	16,1	18,8	7,2	»	ESE	3	»	cm-ST
24	58,93	12,0	58,44	14,8	57,74	15,0	58,88	11,4	15,8	9,5	»	S	4	»	cr-cm
25	58,40	10,5	58,57	14,1	55,55	15,2	58,26	11,0	15,5	8,7	»	SE	5	»	cm
26	57,12	13,8	54,90	16,8	54,31	18,0	55,87	16,0	19,4	9,2	»	SSE	10	»	cm
27	54,39	17,0	54,87	20,0	57,45	19,9	54,15	14,3	20,0	12,4	»	ONO	7	»	»
28	60,98	14,4	59,71	18,2	54,51	19,0	59,54	16,1	20,2	12,0	»	O	10	»	cm-ST
29	56,48	16,4	54,18	19,0	54,51	20,4	54,29	15,0	20,4	14,5	3,20	ONO	10	»	»
30	46,17	16,6	45,85	18,0	45,03	18,2	46,16	14,1	18,5	13,0	»	OSO	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
							OCTOBRE.								
1	749,24	14,8	749,58	17,0	749,35	18,0	750,75	16,1	18,0	13,4	»	O	4	»	cm-ST
2	55,96	15,0	55,12	16,8	54,64	15,2	56,37	14,0	17,0	13,8	4,40	O	5	p	cm ST
3	53,40	16,5	52,78	18,0	51,47	17,0	49,20	14,1	19,0	13,5	5,85	OSO	6	p	cm-ST
4	52,28	16,0	54,26	16,0	55,30	17,1	49,71	13,0	17,8	8,2	15,00	O	7	p	cm
5	55,38	10,0	56,88	13,4	57,19	11,4	56,39	14,2	17,0	8,3	»	NO	8	»	cm-ST
6	56,25	12,2	56,34	15,1	57,12	15.0	56,75	12,0	16,0	9,0	6,34	ONO	10	p	»
7	43,21	10,8	39,01	14,5	39,62	13,0	40,73	11,1	15,0	10,1	»	SO	10	»	»
8	48,18	12,5	49,02	12,0	50,75	11,0	56,16	9,5	15,0	4,6	0,60	NO	10	p	»
9	60,43	9,7	59,85	10,4	59,07	11,1	58,71	6,2	12,1	4,0	»	NO	3	»	cm
10	55,45	9,0	52,98	10,3	52,60	8,8	50,18	7,4	11,3	5,4	10,82	NNE	10	p	»
11	42,84	8,8	42,13	9,0	42,69	7,9	42,17	6,0	10,0	5,4	5,62	NNE	10	p	»
12	43,56	6,9	43,38	6,5	43,71	5,0	45,33	5,4	6,5	5,0	8,71	NNE	10	p	»
13	46,91	6,0	48,71	6,0	49,92	6,2	52,78	5,6	6,3	5,0	»	NNE	10	»	»
14	53,21	5,0	54,01	5,2	54,69	4,0	54,59	3,9	7,4	4,9	»	NE	10	»	»
15	57,14	7,8	57,60	7,2	57,79	7,4	58,47	8,0	8,7	5,0	»	NE	10	»	»
16	59,02	7,9	58,64	9,2	57,28	10,0	59,14	5,0	11,6	6,9	»	NE	10	»	»
17	59,17	11,9	59,02	15,4	61,51	15,8	61,66	12,0	17,0	5,9	»	NNO	3	»	cr
18	66,09	10,8	66,15	15,0	66,36	17,2	66,45	12,0	17,3	7,9	»	SE	0	»	»
19	61,84	13,0	59,25	16,9	59,94	17,4	59,99	14,4	17,9	13,0	»	SE	0	»	»
20	59,08	14,0	58,15	18,0	57,79	17,1	58,15	14,5	19,0	10,0	»	SSO	10	»	»
21	57,60	12,8	57,11	14,2	56,59	13,5	60,39	11,9	15,6	9,1	4,60	SSO	10	p	»
22	63.24	12,9	63,69	15,0	63,71	14,8	64,51	13,4	16,4	11,0	»	SSO	10	»	»
23	66,21	14,4	66,71	15,1	66,30	16.0	66,40	13,2	16,8	8,2	»	SO	10	»	»
24	66,15	10,4	65,55	13,5	65,87	14,6	65,17	13,0	16,8	10,0	»	SE	0	»	»
25	62,71	11,4	62,91	13,2	63,03	14,9	61,18	14,4	16,2	10,4	»	SE	0	»	cr
26	57,92	14,6	57,17	14,4	57,12	17,8	58,35	11,1	15,2	8,9	10,14	SSO	10	p	»
27	61,20	9,8	60,95	14,5	61,12	14,0	63,77	13,7	14,5	9,0	2,60	SSO	10	p	»
28	69,71	14,0	69,12	14,9	70,02	15,0	70,45	12,9	15,2	10,1	1,95	O	10	p	»
29	75,78	12,6	75,82	13,7	76,12	12,9	73,54	7,9	12,9	3,4	»	NNE	2	»	cm
30	67,47	9,2	66,37	11,0	64,71	15,1	63,11	9,9	15,5	2,4	»	NO	0	»	»
31	54,17	5,0	63,95	5,6	51,39	11,0	60,19	5,1	11,0	3,4	»	N	0	»	»
											Moyennes.				
Septemb.	759,60	17,7	759,32	21,1	759,28	22,0	758,97	17,6	22,6	14,7	68,67	du 1er au 10			
	64,84	15,7	64,71	16,1	60,09	16,7	60,27	14,2	17,5	12,9		— 11 — 20			
	57,75	14,5	56,82	17,6	56,78	18,4	56,95	14,2	18,4	10,9		— 21 — 30			
	59,73	15,9	57,28	18,0	58,79	18,4	58,73	15,3	19,5	12,8		du 1er au 30			
Octobre	52,98	12,6	52,58	14,3	51,71	13,7	52,49	11,7	15,8	9,0	76,63	du 1er au 10			
	54,83	9,2	54,70	10,8	55,26	10,8	56,07	8,7	12,2	6,9		— 11 — 20			
	63,65	11,5	63,58	13,2	63,27	11,0	63,37	11,5	15,1	7,8		— 21 — 31			
	57,18	11,1	56,95	17,7	56,75	12,8	57,31	10,6	14,4	7,9		du 1er au 31			

Jours du mois.	Neuf h. du matin. Bar. à 0°.	Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Temp ext.	Trois h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Temp ext.	Températ. max.	min.	Pluie dans les 24 h.	Vent et état du ciel à midi.			
													Sérén.		
	NOVEMBRE.														
	mm		mm		mm		mm				mm				
1	749 04	7·4	748 71	9·8	748 30	9·8	747 07	10·0	10·2	4·8	»	S	2	»	cm
2	49,26	8,4	49,02	10,7	48,79	9,1	48,51	11,2	12,1	7,3	»	S	0	»	»
3	44,71	11,4	44,20	14,8	43,77	14,9	43,98	11,7	15,2	8,9	5,18	E	2	»	cr-cm
4	42,25	11,0	41,75	11,7	41,02	12,4	40,72	13,0	14,8	9,3	»	SO	10	p	»
5	42,72	9,8	42,24	11,7	44,02	9,0	44,94	7,9	12,0	7,0	1,20	SO	2	p	cm
6	49,18	8,4	51,14	8,5	51,71	8,9	57,84	5,6	9,9	5,4	2,70	SSE	10	p	»
7	64,87	8,4	64,24	11,0	64,91	9,4	66,33	11,4	12,4	5,3	»	SSO	10	»	»
8	70,15	12,4	71,41	12,9	71,47	12,0	70,53	11,4	13,4	9,1	»	SSO	10	»	»
9	71,15	9,5	70.71	12,5	70,24	13,5	69,49	8,0	15,0	5,0	»	N	0	»	qq. cr
10	68,71	4,5	68,60	9,2	68,24	12,9	67,45	6,0	13,4	1,4	»	O	0	»	br. s.
11	68,61	3,1	68,12	6,0	67,61	6,3	66,34	2,1	7,8	1,8	»	NE	0	»	B
12	65,.7	3,6	65,02	5,2	63,60	4,7	61,41	4,9	7,0	2,9	»	NE	10	»	B
13	61,95	6,9	61,18	9,4	59,10	10,8	58,51	7,0	10,0	6,0	»	SSO	6	»	cm
14	56,43	11,0	54,71	11,6	53,91	10,0	52,81	8,1	11,6	5,0	11,70	SSO	10	p grêle.	»
15	53,20	6,0	52,83	6,1	57,71	7,1	50,11	7,0	8,4	4,8	17,60	SSO	10	p grêle.	»
16	58,94	8,4	58,67	8,2	56,91	7,2	60,24	6,7	8,4	2,2	10,40	NNO	2	p	cm
17	62,95	5,2	63,12	7,6	63,02	7,2	66,82	2,0	7,5	0,1	»	SSE	10	»	»
18	66,06	2,0	67,80	4,0	67,47	5,1	66,04	4,6	8,4	3,0	15,61	SSE	10	p	»
19	58,81	8,4	58,76	9,3	58,26	10,1	61,45	8,3	11,4	2,3	»	NE	10	»	»
20	63,58	8,1	63,84	9,8	63,02	9,0	62,08	9,1	10,7	5,4	»	SE	7	»	cm-st
21	61,37	6,8	61,25	6,5	61,49	7,4	61,49	6,4	7,4	0,8	»	NE	10	»	»
22	57,60	2,6	56,79	3,0	55,17	2,9	53,24	0,4	3,4	0,4	»	NE	10	»	»
23	51,64	1,8	52,25	3,1	51,70	4,2	48,51	4,6	5,0	1,7	10,14	NE	10	p	»
24	43,34	8,4	42,25	10,2	42,11	9,6	42,68	8,0	9,8	6,0	1,20	O	10	p	»
25	41,13	4,0	40,70	6,2	40,68	7,0	41,58	6,0	7,4	3,4	»	N	10	»	»
26	53,15	3,1	53,49	4,0	53,61	2,3	57,53	—3,8	5,0	—5,0	0,00	NE	10	neige.	»
27	63,36	—2,5	63,14	—2,0	63,02	—1,5	63,55	—1,6	—1,8	—4,6	»	NE	10	»	»
28	59,74	—0,8	59,18	0,8	49,40	0,2	60,91	1,0	1,5	—4,5	»	N	10	»	»
29	58,91	—2,5	58,64	1,1	60,12	0,4	62,31	—3,0	—1,3	—3,7	»	N	0	»	»
30	58,71	—0,8	58,11	1,0	57,29	2,0	54,18	3,4	5,7	—0,9	0,20	NO	10	p	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»
	DECEMBRE.														
1	763,26	4,0	763,08	8,1	764,11	8,0	764,40	7,0	9,0	—0,3	7,24	O	10	p	»
2	62,14	7,5	63,47	8,2	63,94	8,1	62,56	6,0	8,9	0,9	12,95	SO	10	p	»
3	45,11	6,5	44,37	7,0	45,20	6,2	44,78	5,4	7,1	3,0	»	SO	10	»	»
4	46,10	3,7	45,20	4.0	48,02	5,1	47,53	2,0	5,8	1,0	»	N	10	»	»
5	45,72	5,8	45,20	6,1	45,17	7,0	45,51	6,8	7,0	4,8	8,91	S	10	p	»
6	52,79	5,0	54,71	6,0	53,62	6,5	55,22	5,0	6,8	4,2	»	SO	10	»	»
7	51,92	5,7	43,10	7,1	47,09	6,0	44,17	5,4	7,9	4,0	1,71	N	10	p	»
8	51,75	7,1	51,21	8,9	52,60	8,6	53,49	7,2	9,0	1,8	»	O	2	»	cm
9	55,10	4,0	55,95	4,0	55,08	5,0	55,61	3,0	5,2	—0,4	»	O	10	»	»
10	61,92	3,4	61,95	3,0	61,30	4,1	62,63	3,7	4,6	2,0	»	N	6	»	cm
11	61,20	2,1	61,36	1 2	61,71	0,8	59,45	—0,9	3,0	—1,1	»	NE	10	»	»
12	58,70	0,5	58,86	0,5	58,95	—0,9	54,56	—0,8	0,6	—1,8	»	NE	10	»	»
13	55,43	—0,8	56,71	—0,5	56,91	—0,2	56,04	—0,7	0,0	—0,9	»	NE	10	»	»
14	61,27	4,9	59,27	5,0	59,47	6,0	60,10	11,2	12,0	5,0	10,70	S	10	p	»
15	60,04	10,4	59,20	14,0	58,75	14,3	58,49	12,0	14,6	10,1	7,71	SO	10	p	»
16	60,82	10,6	60,25	13,0	61,58	12,7	58,47	10,0	13,2	9,0	»	SO	10	bourr, la n.	»
17	55,32	10,5	57,20	11,0	58,22	10,4	59,36	8,5	12,1	6,2	6,39	SO	10	p	»
18	59,18	8,6	56,79	10,0	53,84	10,0	54,20	8,1	10,5	7,4	7,20	SO	10	p	»
19	58,27	8,1	58,71	8,5	61,60	7,5	65,37	6,8	9,0	1,2	»	NO	9	»	cm-st
20	63,49	4,8	63,95	5,0	64,03	5,4	64,63	2,8	6,0	0,2	»	N	4	»	cm
21	67,34	0,4	68,20	1,4	68,45	1,6	70,01	—0,8	2,0	—4,5	»	NE	7	»	cr-cm
22	69,68	—0,2	69,91	1,0	68,44	—0,5	68,11	0,9	1,9	—1,8	»	NNE	10	»	»
23	68,71	—1,0	69,02	—1,0	67,47	—1,0	68,75	—2,0	—1,0	—6,0	»	NE	10	»	cm
24	66,67	—5,0	67,71	—3,1	68,14	—1,6	68,11	—2,1	0,8	—5,4	»	NE	0	»	»
25	69,14	—1,7	69,70	—0,9	70,10	0,0	70,84	—1,0	1,0	—2,8	»	NE	0	»	»
26	64,25	0,8	62,60	1,7	59,12	2,3	58,21	3,9	5,0	—2,8	12,60	O	10	p	»
27	47,71	5,0	45,91	5,0	46,02	4,0	46,43	2,0	5,0	1,0	»	NNO	2	»	cr
28	39,78	—2,4	42,71	—2,0	43,20	—2,0	43,75	—3,4	—2,0	—6,9	8,71	NE	10	neige ab.	»
29	49,25	—3,0	48,04	1,0	47,49	1,4	47,21	2,6	2,6	—3,0	2,60	NNO	10	neige.	cr
30	54,21	—0,9	54,79	1,0	57,20	0,0	57,71	—1,1	2,1	—2,2	»	N	0	»	qlq. cr
31	65,11	1,2	64,29	2,6	64,71	3,0	65,24	2,0	3,1	0,8	»	N	10	»	»
												Moyennes.			
Novemb.	755,04	9,1	755,20	11,3	755,24	11,2	755,63	9,6	12,8	6,5	75,98	du 1er au 10			
	61,57	6,1	61,35	7,7	60,46	7,7	60,53	5,9	9,3	3,3		— 11 — 20			
	54,90	2,1	54,58	3,4	53,46	3,4	54,69	2,1	4,2	—0,6		— 21 — 30			
	57,17	5,8	57,04	7,5	56,39	7,4	56,95	5,9	8,8	3,1		du 1er au 30			
Decemb.	53,58	5,3	53,32	6,2	53,61	6,4	53,59	5,1	7,1	2,1	81,72	du 1er au 10			
	59,37	5,9	59,23	6,8	59,50	6,6	59,07	5,6	8,1	3,5		— 11 — 20			
	60,17	—0,6	60,26	0,5	59,92	0,6	60,58	0,1	2,0	—2,4		— 21 — 31			
	57,70	3,5	57,60	4,5	57,67	4,5	57,74	3,6	5,7	1,1		du 1er au 31			

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A ROUEN (SEINE-INFÉRIEURE),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 9 H. DU MATIN. Bar. à zéro.	Temp. extér.	MIDI. Bar. à zéro.	Temp. extér.	3 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	6 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	9 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	Temp. extér.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Max.	date.	MINIMA ABSOLUS. Min.	date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES par mois des Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus. Max.	date.	MINIMA absolus. Min.	date.	Différence des températ. extrêmes.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm		mm		mm	°	°	°	°		°		°
Janvier...	758 37	4 4	758 15	5 7	758 25	6 2	•	•	758 06	4 4	775 40	24	741 15	11	34 25	7 3	2 4	4 85	12 9	8.19	—6 2	3	19 1
Février...	66,62	4,4	66,54	6,9	65,69	7,1	•	•	65,57	5,6	80,63	11	44,31	26	36,32	8,8	2,6	5,70	11,0	22	—2,9	12	13,9
Mars.....	60,89	4,9	61,10	7,8	61,20	8,3	•	•	61,39	5,2	76,31	6	38,66	28	37,65	9,1	1,8	5,45	14,0	31	—4,0	9	18,0
Avril.....	50,59	7,3	50,36	9,7	50,84	9,7	•	•	50,82	6,8	65,29	30	41,19	13	24,10	11,1	4,3	7,70	16,9	30	—1,9	17	18,8
Mai......	56,83	14,7	57,07	17,1	56,73	17,3	•	•	56,81	13,5	65,80	12	46,12	17	19,68	18,7	9,8	14,20	30,0	31	4,1	9	25,9
Juin	59,51	18,8	59,48	21,2	59,25	20,9	•	•	59,03	15,8	64,91	20	52,12	10	12,79	23,0	11,7	17,30	32,9	3	4,9	12	28,0
Juillet....	58,67	19,6	58,49	20,7	58,69	21,4	•	•	52,58	16,1	67,90	10	48,19	24	19,72	22,9	12,2	17,50	30,1	8	7,1	24	23,0
Août.....	60,84	17,4	60,65	20,3	60,04	20,6	•	•	59,94	16,3	73,08	20	53,02	9	20,06	21,9	12,8	17,30	28,1	7	7,0	8	21,1
Septembre	59,73	15,9	57,28	18,0	58,72	18,4	•	•	58,73	15,3	72,89	19	41,19	12	31,70	19,5	12,3	15,90	27,1	1	7,2	24	19,8
Octobre ..	57,15	11,1	56,95	12,7	56,75	12,8	•	•	57,31	10,6	76,12	19	42,13	11	33,99	14,4	7,9	11,10	19,0	20	2,4	30	16,6
Novembre.	57,17	5,8	57,04	7,5	56,39	7,4	•	•	56,95	5,9	71,47	8	40,68	25	30,79	8,8	3,1	5,90	15,2	3	—5,0	26	20,2
Décembre.	57,70	3,5	57,60	4,5	57,67	4,5	•	•	57,74	3,6	70,84	25	39,78	29	31,06	5,7	1,1	3,40	14,6	15	—6,9	28	21,5
ANNÉE..	758,67	10,6	758,39	12,6	758,68	12,8	•	•	757,91	9,9	771,72	•	744,04	•	27,66	14,2	6,8	10,52	21,9	•	0,4	•	20,4

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 11 février....	780 63
Minimum, le 28 mar1......	738,66
Différence....	41,97

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

	°
d'après les maxima et minima moyens......	10 52
— les maxima et minima absolus mensuels......................	11,15

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum, le 3 juin	32 9
Minimum, le 28 décembre.....	—6,9
Différence...........	39,8

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A ROUEN (SEINE-INFÉRIEURE).

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Directions observées																		NOMBRE DE JOURS de							NOMBRE de jours généralement			QUANTITÉ		TOTAL.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme.	Pluie. (1)	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre ou d'orage.	Brouillard.	Éclairs.	Beaux.	Nuageux.	Couverts.	de pluie.	d'eau évaporée	
																													mm		
Janvier....	»	1	»	»	»	»	2	2	»	1	3	2	12	4	»	4	»	»	17	3	1	4	»	1	»	»	»	»	111 33	»	
Février....	1	»	1	»	»	»	»	2	2	3	1	3	12	»	2	1	»	»	6	1	»	8	»	2	»	»	»	»	41,44	»	
Mars.......	»	»	4	»	»	»	»	1	»	»	5	1	7	6	6	1	»	»	4	2	3	4	»	»	»	»	»	»	11,11	»	
Avril......	4	»	»	»	»	1	»	»	2	7	2	3	10	»	1	»	»	»	13	4	»	1	»	»	»	»	»	»	72,25	»	
Mai........	1	2	4	»	3	»	»	2	4	1	2	»	1	4	4	3	»	»	7	1	»	»	3	»	»	»	»	»	60,93	»	
Juin.......	»	1	2	»	4	»	»	1	3	1	5	2	5	2	1	3	»	»	8	»	»	»	3	»	»	»	»	»	82,58	»	
Juillet.....	»	3	1	»	2	»	»	1	2	1	12	1	2	»	5	1	»	»	9	»	»	»	2	»	»	»	»	»	65,73	»	
Août......	1	1	1	»	1	»	»	»	5	5	2	2	4	1	6	2	»	»	10	1	»	»	1	»	»	»	»	»	38,66	»	
Septembre.	2	»	5	»	1	2	3	1	1	4	»	1	5	2	3	»	»	»	11	1	»	»	4	»	»	»	»	»	68,67	»	
Octobre...	1	5	3	»	»	»	4	»	»	5	2	1	4	1	4	1	»	»	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	76,63	»	
Novembre.	4	»	8	»	1	»	1	3	2	5	2	»	2	»	1	1	»	»	10	2	1	4	»	3	»	»	»	»	75,93	»	
Décembre.	6	1	8	»	»	»	»	»	2	»	7	»	4	»	1	2	»	»	9	»	2	11	»	»	»	»	»	»	81,72	»	
ANNÉE...	20	14	37	»	12	3	10	13	23	33	43	16	68	20	34	19	»	»	115	15	7	27	13	6	»	»	»	»	786,98	»	
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Nombres proportionnels pour un total de 1000 vents.														

(1) On a compté comme jours de pluie ceux où il en est tombé au moins *un millimètre*. Les jours de gelée sont ceux où le *minimum* de la température a été égal ou inférieur à — 1°0.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON (GARD)

Pendant l'année 1849,

PAR M. CH. D'HOMBRES.

MOIS	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maxima.	Minima.	MOYENNES du mois.	du midi.	THERMOMÈTRE. Maxima.	Minima.	Moyennes.	UDOMÈTRE. — PLUIE de jour.	de nuit.	du mois.
	mill.	mill.	mill.	mill.				mill.	mill.	mill.
Janvier.	768 01	740 15	751 83	751 69	15°15	2°50	9°09	5 80	19 65	25 45
Février.	63,25	46,15	55,10	55,02	18,50	0,50	12,52	00,0	1,00	1,00
Mars.	62,04	35,72	48,81	48,83	19,50	0,50	10,80	3,65	3,50	7,15
Avril.	51,64	33,33	40,35	40,35	20,00	2,00	11,84	139,50	61,50	201,00
Mai.	55,00	37,99	47,98	47,95	30,25	12,00	19,91	50,30	28,75	79,05
Juin.	54,00	41,22	48,82	48,84	34,80	15,95	25,78	23,15	6,00	29,15
Juillet.	53,65	42,20	47,33	47,36	34,50	18,00	27,90	24,00	17,30	41,30
Août.	51,97	42,17	48,65	48,20	32,00	16,00	23,60	7,15	61,25	68,40
Septembre. . . .	54,69	43,25	47,52	47,47	30,00	12,50	20,70	220,65	174,50	395,15
Octobre.	58,41	32,06	47,74	47,63	26,50	8,50	17,62	12,80	120,70	133,50
Novembre. . . .	58,90	30,25	47,04	46,77	18,50	—2,00	9,95	24.40	15,75	40,15
Décembre. . . .	56,03	41,74	47,41	47,30	14,15	—4,00	5,66	24,50	112,50	137,00
Année moyenne. . . .	25 Janvier 768,01 9h soir.	25 Nov. 730,25 5h soir.	748,21	748,12	26 Juin 34,80 2h soir.	30 mat. —4,00 7h Déc.	16,27	535,90	622,40	1158,30

MOIS.	ANÉMOMÈTRE. N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	NOMBRE DE JOURS. Beaux.	Nuageux.	Couverts.	Pluie.	Vent.	Brouillard.	Gelées blanches.	Glace.	Neige.
Janvier. .	15	10	.	.	1	.	2	3	9	14	8	5	12	3	8	4	1
Février. .	14	2	.	.	6	.	2	4	17	8	3	2	11	2	3	6	.
Mars. . .	11	8	.	.	7	.	.	5	21	6	4	4	11	1	4	4	1
Avril. . .	11	10	.	.	9	.	.	.	11	10	9	10	6	4	.	2	.
Mai. . .	8	5	.	2	14	.	.	2	11	9	11	5	11	1	.	.	.
Juin. . .	8	11	.	.	10	.	.	1	16	11	3	6	7	3	.	.	.
Juillet. . .	14	7	.	.	6	.	.	4	22	7	2	7	9	5	.	.	.
Août. . .	16	4	.	1	8	1	.	1	21	7	3	5	8	1	.	.	.
Septembre.	2	6	.	.	19	2	.	1	9	11	10	4	5	2	.	.	.
Octobre. .	8	11	.	.	10	.	2	.	11	12	8	7	7	6	1	.	.
Novembre..	14	7	.	2	5	.	.	2	16	5	9	8	13	4	8	8	.
Décembre..	8	15	.	.	3	.	.	5	20	6	5	4	13	2	7	16	1
Moyenne. .	129	96	.	5	98	3	6	28	184	106	75	67	113	34	27	40	3

BORDEAUX

(GIRONDE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. ABRIA,

Doyen de la Faculté des Sciences.

Sommet de la boule de la flèche occidentale de la cathédrale.	LATITUDE	44°	50′	19″	N.
	LONGITUDE	2	54	56	Oc.

ALTITUDE *Au-dessus du zéro de l'échelle du pont de Bordeaux* (1).	Point de mire	91m 2
	Pavé de l'église	10, 4
	Instruments destinés aux observ.	18, 2

(1) Voir la note sur la position de l'observatoire, page (69) du volume de 1849.

Jours du mois.	Sept h. du matin. Bar. à 0°.	Sept h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	Séré.	État du ciel à midi.
							JANVIER.							
	mm		mm		mm		mm				mm		Séré.	
1	762 18	•	•	•	760 39	•	759 76	•	6•6	3•0	•	SE	10	Couvert.
2	55,94	•	•	•	53,12	•	51,85	•	8,1	3,1	•	ESE	10	Couvert.
3	50.86	•	•	•	49,76	•	51,30	•	11,0	5,8	•	SE	10	Couvert.
4	53,72	•	•	•	54,58	•	56,34	•	12,1	8,1	•	SSE	10	Couvert.
5	56,27	•	•	•	56,50	•	58,37	•	10,1	8,4	•	SE	10	Couvert,
6	60,22	•	•	•	62.16	•	62,15	•	11,0	5,8	•	SE	10	Couvert.
7	64,80	•	•	•	64,97	•	65,48	•	7,0	5,2	6,30	NE	•	Nuageux.
8	59,37	•	•	•	57,69	•	60,39	•	12,1	5,0	0,00	ONO	•	Nuageux.
9	57,83	•	•	•	57,57	•	58,75	•	12,3	9,0	5,40	O	10	Couvert.
10	55,71	•	•	•	50,68	•	56,85	•	12,1	10,9	8,80	O	10	Couvert.
11	56,57	•	•	•	57,92	•	61,45	•	8,5	4,6	16,20	ONO	10	Couvert.
12	67,71	•	•	•	69,65	•	71,30	•	7,0	3,5	•	N	•	Nuageux.
13	69,32	•	•	•	69,90	•	70,36	•	12,0	5,0	4,30	NO	10	Couvert.
14	69,46	•	•	•	68,25	•	68,57	•	11,1	9,9	2,90	O	10	Couvert.
15	70,22	•	•	•	68,79	•	68,92	•	12,8	9,0	5,20	O	10	Couvert.
16	68,32	•	•	•	68,05	•	68,05	•	13,4	9,9	3,30	O	10	Couvert.
17	67,99	•	•	•	67,97	•	69,25	•	13,9	8,1	•	O	•	Nuageux.
18	69,43	•	•	•	69,81	•	69,72	•	14,1	8,3	•	OSO	0	Beau.
19	67,06	•	•	•	65,33	•	66,28	•	12,2	3,0	•	SE	0	Beau.
20	68,87	•	•	•	70,27	•	73,81	•	12,9	3,4	0,00	O	0	Beau.
21	75,69	•	•	•	74,66	•	73,96	•	10,7	5,0	•	NE	0	Beau.
22	73,31	•	•	•	75,01	•	80,43	•	10,5	2,8	1,90	N	10	Couvert.
23	82,77	•	•	•	83,22	•	84,62	•	11,2	8.8	2,50	SE	•	Nuageux.
24	83,89	•	•	•	81,74	•	80.03	•	11,0	4.8	•	SSO	•	Nuageux.
25	77,38	•	•	•	75,94	•	72,91	•	8,3	−0,5	•	ENE	0	Beau.
26	68,39	•	•	•	67,32	•	67,82	•	6,1	0,0	•	NE	10	Couvert.
27	65,43	•	•	•	61,88	•	59,05	•	10,1	2,4	•	SE	10	Couvert.
28	55,93	•	•	•	58,69	•	58,71	•	10,6	5,9	8,50	NO	10	Couvert.
29	56,01	•	•	•	58,66	•	65,20	•	9,0	3,1	7,20	NNO	10	Couvert.
30	69,45	•	•	•	69,90	•	70,27	•	9,9	1,9	•	NO	10	Couvert.
31	70,42	•	•	•	69,27	•	71,30	•	12,5	6,0	9,90	ONO	10	Couvert.
							FÉVRIER.							
1	772,62	•	•	•	772,31	•	773,25	•	10,3	5,1	•	NO	10	Couvert.
2	72,61	•	•	•	71,91	•	73,06	•	12,0	6,8	•	ENE	10	Couvert.
3	73,99	•	•	•	75,88	•	74,93	•	10,0	5,4	•	•		•
4	75,05	•	•	•	75,61	•	76,26	•	10,0	2,0	•	NE	0	Beau.
5	76,34	•	•	•	74,71	•	73,36	•	9,4	1,9	•	NE	0	Beau.
6	71,10	•	•	•	69,40	•	69,57	•	9,7	1,3	•	N	0	Beau.
7	70,78	•	•	•	71,40	•	71,79	•	9,1	−0,4	•	S		
8	71,30	5,9	71,73	8,4	71,45	8,8	74,35	7,4	8,1	3,8	•	NE	10	Couvert.
9	77,73	6,9	78,66	12,2	77,46	12,6	77,56	5,6	12,8	5,9	•	S	2	CM.
10	76,83	0,0	77,42	8,4	76,76	12,0	77,51	6,0	12,0	−0,9	•	NE	0	
11	80,77	0,6	80,28	8,7	79,16	12,5	79,08	6,8	11,9	0,1	•	NE	1	ST.
12	76,76	3,4	75,84	10,4	74,76	13,8	73,81	8,4	13,4	2,2	•	N	0	Serein.
13	72,91	1,9	72,82	10,0	71,81	13,4	74,21	5,6	13,7	1,7	•	NNE	0	Serein.
14	77,73	1,6	78,26	10,2	77,13	•	78,68	6,0	13,4	0,9	•	ONO	0	Serein.
15	79,18	1,0	79,16	5,6	78,06	9,0	77,61	4,0	9,5	0,3	•	N	10	Voile.
16	76,17	2,8	75,72	11,0	74,44	14,6	74,46	7,4	14,6	0,9	•	N	0	Serein.
17	75,04	5,2	75,72	6,3	74,88	7,4	75,09	7,0	6,9	3,2	•	N	10	Couvert.
18	75,44	5,6	76,47	7,1	76,01	6,6	76,01	2,4	7,0	4,9	•	N	10	Couvert.
19	74,27	1,4	73,19	6,9	72,17	7,5	71,96	4,2	7,1	−0,3	•	N	10	Couvert.
20	72,19	1,8	70,76	7,8	69,42	10,6	67,65	9,2	9,4	1,2	•	NO	10	Voile.
21	65,37	10,9	67,78	12,6	68,28	13,1	69,29	9,8	13,0	8,1	1,30	NO	10	CM.
22	68,44	9,9	•	•	67,70	14,4	67,68	8,0	14,1	8,9	2,10	NO	10	CM.
23	66,84	6,2	•	•	64,23	13,8	61,91	10,6	13,9	4,8	•	ENE	10	CM.
24	59,89	6,4	61,24	15,6	61,14	15,2	61,34	10,2	14,5	4,6	•	E	4	CM.
25	57,92	6,9	57,79	17,6	58,25	12,0	58,29	8,4	11,5	6,1	•	O	9	cm.
26	57,93	6,4	58,67	11,6	58,54	10,6	60,14	7,0	10,2	5,8	1,20	O	6	cm.
27	61,56	5,8	63,68	•	63,63	8,6	67,05	5,2	11,0	4,9	2,00	ONO	9	cm.
28	69,73	2,6	69,00	11,8	63,78	13,0	63,99	5,8	13,0	2,0	•	O	3	cm.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
														Moyennes.
Janvier.	757,69	•	•	•	756,74	•	758,12	•	10,2	6,4	82,40			du 1er au 10
	67,49	•	•	•	67,59	•	68,77	•	11,8	6,5				— 11 — 20
	70,79	•	•	•	70,57	•	71,30	•	9,9	4,0				— 21 — 31
	65,32	•	•	•	64,97	•	66,06	•	10,7	5,6				du 1er au 31
Février.	73,83	•	75,94	•	73,69	•	74,16	•	10,3	3,1	6,60			du 1er au 10
	76,05	2,5	75,82	•	74,78	10,6	74,86	6,1	10,7	1,5				— 11 — 20
	63,46	6,9	63,03	•	63,19	12,6	63,71	8,1	12,7	5,7				— 21 — 28

Jours du mois.	Sept h. du matin. Bar. à 0°.	Sept h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi (Sérén.)	État du ciel à midi
							MARS.							
	mm		mm		mm		mm				mm		Sérén.	
1	762 96	5•8	765 76	•	766 31	12•6	772 03	5•6	12•4	5•0	•	O	10	Couvert.
2	73,63	2,6	73,99	•	73,15	13,8	73,44	5,0	13,9	1,4	•	E		.
3	73,69	1,8	73,72	•	73,02	13,6	73,11	6,6	13,2	3,0	•	E		.
4	73,16	2,0	73,54	•	72,64	15,2	73,01	7,2	15,1	1,4	•	ENE	0	Beau.
5	74,76	2,0	75,04	•	74,41	16,4	75,79	10,2	17,0	1,7	•	E		.
6	76,16	4,2	75,74	•	74,31	16,2	73,16	10,8	16,1	3,4	•	N	0	Serein.
7	72,00	2,8	70,51	14,2	69,01	16,1	68,21	7,6	16,0	2,2	•	NE	0	Serein.
8	66,53	8,2	65,49	13,0	64,04	12,6	61,80	10,2	13,1	3,9	•	OSO	10	CM•.
9	61,41	6,4	63,39	8,4	62,85	9,6	63,37	6,1	10,1	5,9	48,30	N	7	CM.
10	64,60	1,8	66,43	7,7	66,83	9,0	71,72	4,4	8,8	—0,8	•	N	10	Couvert.
11	75,41	—0,8	75,47	8,2	74,87	8,8	76,81	5,8	9,2	—1,0	•	NE	0	st-cm.
12	74,62	4,8	73,85	10,0	62,51	10,1	70,58	7,0	9,9	3,7	0,00	N	10	CM.
13	68,58	5,8	67,93	11,1	67,83	10,7	68,43	10,0	10,9	4,2	2,00	NE	10	CM.
14	68,95	8,6	68,78	12,6	68,56	13,5	70,80	8,0	13,3	7,7	•	NNO	2	cm.
15	71,34	6,0	71,50	12,7	70,13	13,2	71,19	10,4	13,8	8,7	•	NNO	10	cm.
16	71,08	4,2	71,11	13,6	70,06	15,5	70,34	11,0	15,3	3,2	•	E	1	cm.
17	71,18	5,6	70,13	15,5	68,78	17,1	67,64	10,4	17,1	4,3	•	NE	0	Serein.
18	64,95	6,0	63,29	14,8	62,02	18,1	61,00	12,0	17,1	5,0	•	NE	8	st.
19	59,09	6,2	58,75	15,4	58,20	16,0	59,09	9,0	15,8	5,0	•	NO	5	st., em-st.
20	60,96	5,0	61,18	12,8	61,08	15,1	64,07	9,8	15,0	3,8	•	N	0	Serein.
21	66,70	4,4	66,23	13,4	65,39	15,5	64,79	8,7	15,8	3,5	•	NNO	0	Serein.
22	62,40	4,6	60,20	16,1	58,85	16,9	56,85	12,6	17,1	3,8	0,00	E	8	cr-cm.
23	53,87	9,2	•	•	52,37	18,4	53,55	12,2	18,0	7,7	0,00	E		.
24	57,39	4,8	58,23	8,5	57,82	9,8	57,67	6,8	10,1	2,5	•	NE	2	cm.
25	56,85	0,7	•	•	55,52	5,6	55,00	2,2	5,7	0,2	0,00	N	10	Couvert.
26	54,58	—0,2	55,08	5,6	55,08	6.6	55,98	1,9	6,4	—0,7	•	ENE	5	cm.
27	51,47	3,2	50,03	6,1	49,03	8,8	46,44	5,9	8,4	—0,4	•	N	10	cm.
28	40,75	5,2	43,14	5,6	43,12	9,8	45,08	5,6	10,2	3,2	9,50	SO	10	Couvert.
29	45,75	5,0	46,91	11,7	46,96	13,3	47,43	8,4	13,2	2,6	0,00	ONO	10	Couvert.
30	46,78	4,6	46,71	14,6	47,17	14,5	51,34	8,2	14,8	3,3	0,00	SSO	10	Couvert.
31	54,84	4,8	53,93	16,8	53,86	18,1	53,29	13,2	18,0	3,4	0,00	SSO	1	CM.
							AVRIL.							
1	755,37	10,6	53,51	16,3	53,40	16,7	755,21	8,9	17,1	9,1	0,00	SO	9	CM.
2	53,96	8,8	54,51	6,6	54,18	8,0	56,26	6,4	9,5	6,2	14,20	OSO	10	Couvert.
3	54,58	7,2	55,91	11,2	56,30	11,7	58,60	8,0	11,4	5,3	0,00	O	9	CM.
4	56,04	8,0	54,61	13,3	53,66	14,5	52,68	10,6	14,8	5,5	5,40	O	10	Couvert.
5	51,12	8,0	50,62	11,7	50,57	12,3	53,36	6,8	12,1	6,6	4,40	OSO	9	CM.
6	53,36	6,0	52,66	13,7	51,91	15,0	50,62	9,5	14,5	3,9	0,00	S	10	CM.
7	49,90	9,4	48,77	13,3	47,97	13,2	49,36	8,2	13,1	8,4	16,50	S	10	Couvert.
8	49,30	8,2	48,42	15,3	48,10	16,6	48,61	10,4	16,9	6,6	3,10	S	8	CM.
9	46,18	8,2	45,65	13,7	45,57	13,8	46,89	9,6	14,9	6,4	2,80	O	10	CM.
10	46,68	7,2	47,72	15,0	48,30	14,2	50,15	9,2	16,0	5,6	4,20	O	8	CM.
11	51,76	9,0	52,69	13,6	53,21	13,2	53,89	9,4	13,5	6,5	4,10	SSO	9	CM.
12	55,64	8,2	55,91	14,2	55,59	13,6	55,06	8,8	16,1	7,0	0,00	NNO	7	CM.
13	53,46	6,4	51,51	14,5	50,67	14,4	47,94	8,8	15,0	4,8	0,00	OSO	8	CM.
14	49,87	6,6	49,40	9,4	49,17	10,2	49,62	6,2	10,1	3,8	5,80	SO	10	CM.
15	49,18	6,6	48,85	11,4	48,23	12,2	49,64	8,8	13,5	4,0	8,90	SSO	7	CM.
16	54,18	6,5	55,52	12,0	55,56	13,8	58,38	8,4	15,0	4,1	•	NNO	4	CM.
17	60,00	7,2	60,45	12,5	60,14	12,8	60,01	6,8	13,2	5,9	5,80	O	9	CM.
18	60,75	5,6	63,74	8,0	63,75	9,8	62,89	5,6	10,4	4,1	•	NO	1	CM.
19	57,15	5,0	52,83	10,6	50,89	11,6	48,57	7,0	11,8	2,1	5,80	SO	10	CM.
20	54,44	4,2	•	•	53,28	6,1	58,60	3,2	7,9	2,4	5,60	OSO	10	Couvert.
21	62,12	4,2	63,00	9,5	62,71	11,9	63,40	8,2	11,9	1,0	•	S	6	CM.
22	62,89	7,0	63,67	15,5	62,27	16,6	61,67	11,6	17,0	2,1	•	NNE	5	CM.
23	59,87	9,0	58,95	11,2	58,43	11,6	57,79	9,2	11,4	6,0	9,30	O	10	Couvert.
24	58,85	7,8	59,08	12,6	59,34	13,0	61,53	10,4	13,3	6,1	4,20	O	10	Couvert.
25	59,85	11,2	59,65	16,9	59,08	17,4	57,80	13,0	17,2	8,1	•	OSO	9	CM.
26	56,01	11,2	57,23	15,6	57,18	16,8	59,31	13,6	16,6	9,0	6,20	NO	10	Couvert.
27	60,23	11,4	60,58	15,5	60,33	16,7	60,78	11,6	17,0	10,0	0,00	NO	5	CM.
28	61,69	11,8	63,62	15,4	63,97	16,8	66,88	9,6	16,7	9,7	0,00	NO	5	CM.
29	68,88	9,4	68,26	15,2	68,26	16,4	69,08	10,4	18,7	5,8	•	E	4	CM.
30	67,71	10,0	65,67	18,2	64,07	20,2	62,82	13,8	20,0	6,2	•	ENE	2	CM.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
													Moyennes.	
Mars	769,88	3,7	770,36	•	769,66	13,5	770,56	7,3	13,6	2,7	59,80		du 1er au 10	
	68,62	5,1	68,20	12,7	66,40	13,8	67,99	9,3	13,7	4,0			— 11 — 20	
	53,76	4,2	53,38	10,9	53,20	12,5	53,40	7,8	12,5	2,9			— 21 — 31	
	64,09	4,4	63,91	11,7	63,09	13,3	63,98	8,2	13,3	3,2			du 1er au 31	
Avril	51,65	8,2	51,24	13,0	51,00	13,6	52,17	8,8	14,0	6,4	105,80		du 1er au 10	
	54,64	6.5	54,54	11,8	54,25	11,8	54,66	7,5	12,6	4,5			— 11 — 20	
	61,81	0,3	61,97	14,6	61,56	15,7	62,11	12,1	16,0	6,4			— 21 — 30	

Jours du mois.	Sept h. du matin. Bar. à 0°.	Sept h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
							MAI.						
	mm		mm		mm		mm				mm		Séréu.
1	761 27	11°6	759 53	19°9	758 83	20°4	758 86	14°4	20°8	6°5	»	NE	4 cm.
2	57,58	11,8	56,80	19,6	55,76	21,0	54,80	16,2	22,0	9,0	»	NE	0 .
3	53,17	16,0	53,22	18,0	53,05	21,6	52,85	17,4	21,8	11,9	»	NE	10 Couvert.
4	53,95	15,8	53,55	21,5	53,50	22,6	53,73	18,0	25,4	14,4	0,00	E	0 .
5	51,88	15,6	50,75	21,0	50,84	21,4	51,44	15,2	21,8	13,8	7,20	E	10 Couvert.
6	51,39	12,8	»	»	51,04	19,0	52,85	13,4	20,4	11,8	3,20	ENE	10 Couvert.
7	53,45	12,6	53,65	21,0	53,57	14,4	55,88	13,8	21,2	11,4	13,10	ESE	10 Couvert.
8	57,44	13,4	58,50	19,6	58,81	20,0	60,44	13,4	20,4	11,8	0,00	N	5 cm.
9	60,03	15,2	60,67	14,8	61,06	16,2	62,60	10,6	16,8	10,6	5,20	N	10 Couvert.
10	61,26	9,0	59,81	17,3	59,09	19,4	59,14	13,6	20,5	9,3	»	S	10 Voilé.
11	59,36	14,8	60,52	18,6	60,67	18,8	63,80	14,0	19,7	13,5	»	O	10 CM.
12	66,12	15,2	»	»	66,60	20,8	67,54	14,4	20,8	13,7	»	O	10 CM.
13	65,52	15,4	»	»	62,00	23,2	60,79	17,4	24,4	18,6	»	N	.
14	59,90	16,6	»	»	59,74	19,2	59,39	14,8	19,7	14,5	1,20	O	» Nuageux.
15	56,61	16,0	57,96	20,2	56,75	15,6	58,59	15,2	20,2	14,8	8,00	O	.
16	56,81	17,0	55,23	23,7	53,81	25,6	53,99	16,4	25,7	14,6	8,00	E	5 CM.
17	57,72	16,8	59,47	20,2	59,50	20,0	62,28	14,4	20,2	14,8	0,00	O	0 Beau.
18	62,80	13,4	64,90	16,9	65,66	17,8	68,17	12,8	17,8	12,6	»	O	9 CM.
19	68,41	14,2	67,49	19,1	67,14	20,3	66,87	15,2	20,6	11,7	»	O	9 CM.
20	59,84	15,4	59,36	23,4	56,67	23,6	58,09	14,4	23,6	13,8	»	N	.
21	58,99	14,2	60,11	17,6	60,95	17,8	64,19	12,6	20,6	11,8	»	ONO	» Nuageux.
22	64,06	13,0	63,58	21,2	64,50	18,4	67,69	12,6	21,4	10,5	»	S	10 Couvert.
23	70,07	14,8	65,10	20,0	69,81	19,6	69,30	13,4	20,0	10,6	»	NO	.
24	67,70	14,0	65,59	21,3	64,40	22,4	62,58	18,2	22,5	10,4	»	SSE	0 cm.
25	63,01	16,0	62,00	24,7	63,20	25,8	63,78	15,2	25,8	10,7	»	NO	10 Voilé.
26	63,00	15,8	62,88	22,0	62,58	23,6	61,88	19,2	24,6	14,7	»	SE	2 CM.
27	61,78	18,8	60,81	27,6	60,65	29,4	61,36	18,8	29,5	14,8	»	S	.
28	63,93	17,8	64,73	22,8	64,41	25,6	65,73	17,6	25,6	15,5	»	S	.
29	66,23	16,8	65,88	23,8	64,98	24,4	65,01	19,6	24,5	15,8	»	NE	.
30	66,18	17,6	65,31	23,4	64,23	24,6	63,61	21,2	25,7	16,5	»	NE	10 CM.
31	63,53	17,0	63,41	27,9	62,68	29,6	62,98	23,2	30,0	15,8	»	NE	0 Serein.
							JUIN.						
1	764,41	19,8	764,78	28,4	764,06	29,4	763,78	23,0	29,9	17,6	»	NNE	0 Serein.
2	63,68	21,4	63,56	28,2	63,36	30,2	64,02	22,6	30,3	17,3	»	NE	0 Serein.
3	65,62	18,8	64,92	26,6	63,69	28,8	62,84	21,8	29,5	17,3	»	N	0 Serein.
4	61,85	21,6	61,09	30,4	60,36	31,5	59,12	24,2	31,5	17,5	»	ENE	0 Serein.
5	59,76	22,8	60,09	30,4	59,96	31,8	60,05	25,2	31,6	19,2	»	O	.
6	60,43	23,2	60,46	29,4	60,21	30,7	59,61	26,0	31,4	17,5	»	E	.
7	61,54	23,9	61,31	29,4	60,00	31,8	59,71	25,8	31,8	17,5	0,00	NE	5 CM.
8	60,31	21,5	60,61	23,1	60,29	21,6	59,48	18,8	23,7	20,2	9,40	E	.
9	57,46	18,6	57,30	23,8	56,80	23,2	57,03	17,2	23,7	15,6	»	ONO	» Nuageux.
10	57,23	18,0	52,27	23,5	51,17	26,0	51,41	19,0	25,8	13,0	0,00	S	10 Couvert.
11	52,14	14,6	53,69	22,6	54,72	23,2	57,55	15,2	23,4	14,7	0,00	O.	10 Couvert.
12	59,90	14,8	59,75	19,8	52,12	19,4	58,80	17,4	20,1	11,5	0,00	O	0 .
13	59,15	15,8	58,67	22,2	58,52	23,6	59,52	19,6	23,7	13,4	»	N	0 .
14	60,03	17,0	59,52	23,6	58,92	25,6	59,02	18,0	24,5	14,1	0,00	N	10 Couvert.
15	58,75	19,2	58,07	23,8	58,12	23,4	57,32	15,8	24,3	14,3	0,00	NE	.
16	57,30	15,8	58,50	20,7	59,29	20,0	60,57	16,2	21,8	13,4	0,00	O	.
17	62,78	17,2	64,31	20,6	64,53	21,0	65,91	14,8	22,3	12,0	0,00	OSO	10 Couvert.
18	65,25	14,8	64,13	22,2	63,26	22,8	»	»	23,0	10,0	»	SE	0 .
19	62,25	18,4	62,53	26,4	62,32	28,0	63,31	21,4	29,7	13,0	»	O	0 .
20	65,81	20,2	65,04	27,8	65,15	29,4	66,37	23,0	29,9	16,0	»	N	0 .
21	65,11	23,0	63,36	30,8	63,46	31,8	63,54	25,4	31,7	16,0	»	NE	0 .
22	63,66	23,6	62,14	32,2	60,74	34,4	59,13	27,4	34,5	19,5	»	NE	0 .
23	57,11	25,2	56,93	31,2	56,61	32,2	56,31	21,6	32,2	23,0	»	OSO	0 .
24	58,53	21,8	59,33	26,4	59,24	27,0	60,65	20,4	28,1	19,5	9,70	OSO	0 .
25	61,06	20,2	61,14	27,8	61,11	28,8	63,31	19,2	27,9	16,0	»	NNO	0 .
26	64,24	20,0	64,59	26,2	63,84	27,0	64,36	19,4	25,9	16,1	»	O	.
27	63,31	20,3	»	»	»	»	»	»	30,6	16,1	»	N	.
28	61,86	21,6	62,25	28,0	62,31	29,0	63,01	20,0	28,6	19,8	»	N	.
29	64,10	21,0	63,64	26,4	63,33	26,8	63,04	18,6	26,7	17,6	»	N	0 .
30	61,46	19,8	60,20	23,6	60,46	24,0	61,26	18,4	24,8	16,5	0,00	OSO	» Nuageux.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.
													Moyennes.
Mai.	756,14	13,4	756,28	19,2	755,55	19,6	756,26	14,6	21,2	10,1			du 1er au 10
	61,31	15,5	60,70	20,3	60,85	20,5	61,95	14,9	21,2	13,8			— 11 — 20
	64,41	16,0	63,58	22,9	63,76	23,7	64,37	17,4	24,5	13,4	45,90		— 21 — 31
	60,62	15,0	65,52	20,8	60,05	21,3	60,86	15,6	22,3	12,8			du 1er au 31
Juin.	61,28	21,0	63,64	27,3	59,99	28,5	59,70	22,2	28,9	17,3			du 1er au 10
	60,34	16,8	60,42	23,0	60,40	23,6	60,93	17,9	24,3	13,2			— 11 — 20
	62,04	21,7	61,51	28,1	61,23	29,0	61,62	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19,10		[illegible]

BORDEAUX (Gironde). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. **1849.**

Jours du mois.	Sept h. du matin. Bar. à 0°.	Sept h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.	
							JUILLET.							
	mm		mm		mm		mm				mm		Sérén.	
1	764 32	16°6	765 97	21°6	764 76	23°8	766 07	17°0	24°8	14°0	»	E	»	Nuageux.
2	64,88	18,0	64,87	23,8	65,99	24,2	66,62	18,6	23,7	14,1	»	NNO	0	Beau.
3	65,18	19,8	64,13	26,8	»	»	63,88	18,4	27,5	15,9	»	ONO	0	Beau.
4	63,01	19,4	61,28	25,2	59,42	26,8	58,83	19,0	27,8	15,0	»	OSO	0	Beau.
5	59,38	17,8	62,08	21,8	62,32	23,0	63,85	16,8	26,7	17,0	0,00	S	»	Nuageux.
6	64,65	17,4	64,25	25,6	64,18	27,6	62,95	22,6	28,8	12,3	»	E		.
7	62,48	22,4	61,33	31,4	61,68	34,2	63,34	24,4	34,6	15,9	»	S		.
8	64,94	23,0	64,14	28,6	64,80	30,4	65,34	21,2	30,2	20,5	»	N		.
9	65,84	20,6	64,49	31,8	64,44	32,8	63,85	26,4	33,1	17,6	»	N		.
10	65,29	24,6	64,83	32,0	64,57	32,8	64,43	27,8	33,1	22,3	»	NO	0	Beau.
11	64,89	23,6	63,36	30,6	64,74	32,0	64,07	26,0	32,9	21,0	»	ENE	0	Beau.
12	64,69	22,6	63,00	30,2	62,43	30,8	61,32	25,0	31,3	19,5	»	E		.
13	59,93	23,4	59,04	29,8	58,19	31,2	58,30	26,0	31,0	20,0	»	N	0	Beau.
13	57,91	22,6	58,21	29,6	58,30	28,8	57,31	24,2	29,2	20,1	18,60	N	0	Beau.
15	60,11	22,6	60,06	27,4	59,81	27,2	61,15	20,8	27,7	18,0	»	NO		.
16	60,61	21,0	60,56	26,2	59,61	29,0	61,51	22,0	28,9	20,1	3,20	N		.
17	62,40	21,4	62,06	26,6	61,91	27,7	61,61	20,0	27,9	17,7	0,00	O		.
18	60,94	20,2	60,54	26,4	60,30	26,4	62,26	19,8	26,4	16,8	»	O	0	Beau.
19	61,30	19,8	60,66	25,4	60,69	24,6	59,46	19,6	25,7	16,3	2,20	O	0	Beau.
20	57,24	19,6	57,18	22,2	57,83	23,6	60,00	17,4	23,5	16,4	»	NO	0	Beau.
21	62,33	17,8	63,53	22,6	63,78	23,6	66,79	17,6	23,7	13,7	4,60	ONO		.
22	67,42	16,2	66,53	23,4	66,30	23,8	64,50	19,2	28,4	13,5	»	NNE		.
23	61,03	19,0	60,71	27,0	60,68	26,9	60,96	20,0	26,9	14,3	»	O	0	Beau.
24	55,82	18,8	54,49	21,6	54,31	19,8	57,21	16,2	21,1	17,1	5,30	S	»	Nuageux.
25	58,85	17,2	58,87	22,0	59,22	22,6	59,94	17,0	22,5	12,9	43,70	O	»	Nuageux.
26	60,09	17,6	59,85	23,8	59,87	24,6	61,74	18,2	24,2	15,0	4,60	O	»	Nuageux.
27	63,88	17,6	64,58	23,8	64,26	25,4	65,24	18,0	25,7	14,7	»	O	0	Beau.
28	65,08	16,0	64,47	24,0	63,81	25,8	63,81	18,8	24,1	14,1	»	NE	0	Beau.
29	63,73	18,4	63,43	24,2	62,66	25,9	63,52	19,0	25,5	16,2	»	NNE	0	Beau.
30	64,11	19,0	63,81	25,8	63,66	26,4	64,05	20,8	25,3	14,8	0,00	O	0	Beau.
31	63,71	20,8	63,82	24,2	63,98	25,8	64,76	19,6	24,8	19,5	0,00	O	10	Couvert.
							AOUT.							
1	766,37	16,2	766,32	23,2	765,89	25,6	765,69	19,6	25,6	13,5	»	N	0	Beau.
2	64,86	18,0	64,00	26,2	62,76	27,6	62,31	21,6	27,8	14,7	»	N	0	Beau.
3	61,47	19,4	60,43	28,0	59,74	29,8	57,69	24,0	30,4	15,9	»	NNE	0	Beau.
4	56,89	21,8	55,53	30,0	54,47	31,2	54,41	22,6	31,3	17,3	»	NNE	0	Beau.
5	53,95	19,4	55,47	23,8	56,59	26,4	60,49	20,4	26,9	18,5	»	NNE	0	Beau.
6	62,66	24,6	62,95	29,2	62,86	29,6	63,60	22,0	29,2	17,2	»	NO	0	Beau.
7	63,15	21,2	61,44	30,2	61,34	31,6	60,79	25,4	31,4	18,5	»	SE	0	Beau.
8	61,04	22,4	60,11	29,0	59,15	31,6	57,99	19,2	31,0	19,5	35,70	O	0	Beau.
9	58,56	20,0	59,48	26,0	59,34	26,4	60,52	20,4	27,0	17,3	»	N		.
10	62,66	20,2	63,51	26,0	63,49	27,1	62,41	20,6	27,2	18,3	0,00	N		.
11	60,72	21,8	59,64	31,2	58,68	34,6	59,26	24,0	34,1	19,2	0,00	NO		.
12	60,04	21,4	59,56	28,4	59,27	29,0	60,90	21,8	28,6	19,5	0,00	N		.
13	61,34	20,5	61,56	23,6	61,40	22,2	62,50	19,2	23,3	18,9	4,10	S	8	CM.
14	62,48	17,6	62,76	25,2	62,65	25,0	63,62	18,4	25,9	15,3	»	O	8	CM.
15	64,65	18,6	65,02	24,2	63,67	25,4	63,77	20,4	25,8	16,8	»	NO		.
16	60,58	9,2	59,35	28,4	59,05	30,2	61,82	20,6	29,5	16,6	7,90	S	5	CM.
17	61,73	18,0	62,76	21,0	62,78	22,6	63,91	18,0	24,8	17,4	»	SE		.
18	63,21	15,8	63,11	22,0	63,11	16,2	64,26	14,6	21,5	14,5	7,10	NO		.
19	66,66	13,8	58,71	19,6	58,73	20,8	70,17	16,6	20,4	12,0	0,00	N		.
20	71,31	13,2	71,71	20,0	71,11	21,4	71,11	16,2	21,5	11,9	»	NE	0	Serein.
21	70,90	14,5	69,86	22,2	68,98	23,8	67,60	17,4	23,7	11,9	»	NE	0	Serein.
22	65,05	14,6	63,63	24,6	63,01	26,6	62,63	20,2	26,8	13,0	»	NE	0	Serein.
23	62,76	16,8	62,91	25,6	62,53	27,0	62,98	19,4	27,2	14,8	»	NE	0	Serein.
24	63,68	17,8	63,99	26,0	63,36	27,2	63,86	19,6	27,0	14,8	»	N	0	Serein.
25	64,44	16,8	64,09	26,4	63,86	25,6	64,41	19,0	25,8	14,6	»	N	0	.
26	65,73	16,4	65,14	26,0	64,71	28,4	65,08	20,2	27,2	14,6	»	N	0	Serein.
27	64,71	17,0	63,80	25,6	62,81	27,6	63,60	17,0	27,1	15,5	»	N	0	Serein.
28	64,56	17,2	63,78	25,6	63,37	25,2	63,66	18,0	25,8	14,7	»	N		.
29	63,41	17,4	62,05	24,2	61,37	26,4	61,13	19,6	26,1	15,5	»	NNE	0	Serein.
30	58,82	17,6	57,93	26,0	57,61	27,6	58,20	21,0	27,2	15,0	»	S	0	Serein.
31	58,10	20,2	57,15	29,2	56,02	30,8	54,88	»	30,4	17,3	0,00	E	0	Serein.
													Moyennes.	
Juillet.	764,00	20,0	763,74	26,9	763,57	28,4	763,92	21,2	29,1	16,5	82,20		du 1er au 10	
	61,00	21,7	64,67	27,4	63,81	28,1	66,99	22,1	28,5	18,6			— 11 — 20	
	62,37	18,0	62,19	23,9	62,05	24,6	62,96	18,6	24,7	15,1			— 21 — 31	
	62,46	16,6	63,53	26,1	63,14	27,0	64,62	20,6	27,4	16,7			du 1er au 31	
Août.	61,06	20,8	60,92	27,2	60,56	28,7	60,59	21,6	28,8	17,1	54,80		du 1er au 10	
	63,27	18,0	62,42	24,4	62,04	24,7	64,08	19,0	25,6	16,8			— 11 — 20	
	63,83	16,9	63,12	25,6	62,51	26,9	62,54	19,1	26,8	14,7			— 21 — 31	

Jours du mois.	Sept h. du matin. Bar. à 0	Sept h. du matin. Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.
						SEPTEMBRE.							
	mm		mm		mm		mm				mm		Sérén.
1	755 50	20°6	755 60	20°0	755 35	22°2	755 98	20°0	23°0	17°4	0 00	SE	.
2	57,08	17,8	57,34	27,2	57,78	25,0	58,20	20,2	26,7	15,5	9,80	OSO	.
3	60,07	23,2	60.48	23,6	60,45	23,8	62,12	17,8	24,0	16,5	4,50	NO	.
4	60,19	17,2	59,91	25,0	59,69	24,4	60,38	18,6	24,1	16,0	0,00	O	.
5	59,85	15,0	59,62	23,8	59,10	23,2	58,82	19,0	24,1	14,0	0,00	N	» Nuageux.
6	59,50	14,0	59,90	23,0	59,50	24,8	59,77	24,4	25,3	16,2	»	O	» Nuageux.
7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	N	0 Beau.
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	ONO	0 Beau.
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	OSO	0 Beau.
10	»	»	»	»	48,68	18,5	»	»	20,3	16,0	40,80	»	.
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13,7	36,40	»	.
12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13,9	26,20	SO	.
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,00	O	.
14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	E	» Nuageux.
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14,6	»	E	» Nuageux.
16	»	»	64,38	22,6	63,88	24,2	63,79	18,0	24,1	13,5	»	N	0 Beau.
17	63,25	16,2	63,05	23,4	62,95	24,6	63,74	18,0	23,9	14,0	0,00	NE	0 Beau.
18	65,33	15,4	65,81	21,6	66,64	22,2	67,45	14,2	21,6	13,9	»	NE	0 Beau.
19	69,32	11,0	68,49	19,6	68,18	20,6	67,86	14,0	20 1	9,4	»	NE	0 Beau.
20	66,19	10,6	64,50	18,4	63,46	20,2	63,03	12,6	19,8	12,1	»	E	.
21	58,74	8,8	59,04	17,4	58,54	20,4	58,56	15,4	20,6	8,2	»	ENE	0 Beau.
22	58,36	15,8	58,61	22,0	58,44	22,6	58,66	16,8	22,1	14,0	6,50	SE	» Nuageux.
23	61,90	15,6	62,83	20,6	62,55	21,8	62,56	15,0	21,7	14,7	»	O	» Nuageux.
24	60,21	14,0	59,19	20,0	58,49	21,0	58,34	15,4	21,7	12,0	»	SSO	» Nuageux.
25	56,94	14,6	55,01	22,4	54,27	24,6	53,16	20,0	23,7	12,1	10,70	ESE	» Nuageux.
26	51,46	19,2	51,03	25,2	50,37	26,6	54,68	22,8	26,8	18,0	»	SE	» Nuageux.
27	55,01	15,6	57,23	19,6	57,93	20,2	59,67	21,6	20,1	15,0	»	SO	» Couvert.
28	61,78	12,4	61,40	21,4	59,92	21,8	59.01	16,2	22,1	11,0	»	SE	0 Beau.
29	56,89	13,8	54,71	23,4	53,30	25,2	50,98	19,2	24,5	12,8	»	SE	0 Beau.
30	52,12	16,2	53,48	22,2	53,53	22,8	54,48	18,0	23,0	15,0	7,80	O	.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.
						OCTOBRE.							
1	755,08	17,4	756,64	21,2	756,72	16,2	758,69	16,2	20,6	16,5	10,00	SO	.
2	60,12	14,8	61,35	19,8	61,70	20,6	63,35	16,2	20,1	14,0	6,00	O	.
3	62,75	17,2	60,75	22,8	56,99	23,8	54,08	17,0	23,3	15,4	2,20	SE	.
4	54,35	16,6	55,44	19,6	55,69	17,2	56,33	14,2	19,2	16,0	5,80	SO	.
5	59,29	11,8	60,38	17,0	60,16	19,0	61,13	11,2	18,7	11,7	0,00	SSE	10 Couvert.
6	60,31	9,8	59,26	19,6	57,75	20,8	56,16	16,4	21,1	8,5	6,50	S	0 Beau.
7	51,75	15,2	50,93	16,8	50,18	18,0	51,98	15,4	19,0	14,2	11,70	SO	.
8	54,35	12,4	56,61	15,6	56,91	16,0	59,45	11,8	17,3	12,0	0,00	O	.
9	60,62	10,6	»	»	»	»	56,49	14,0	16,8	9,5	»	E	10 Couvert.
10	52,15	12,6	51,05	17,0	49,86	18,6	47,61	15,0	18,2	7,8	0,00	E	10 Couvert.
11	45,48	13,4	45,55	14,6	45,36	16,6	46,44	12,4	16,3	13,0	10,90	O	.
12	47,65	10,2	50,09	13,4	49 04	14,6	50,37	10,2	15,5	9,5	3,20	O	.
13	50,18	10,6	50,38	16,0	49,68	15,2	50,56	11,2	14,7	8,5	4,50	NE	.
14	52,50	10,8	52,87	17,0	53,16	15,6	53,52	12,4	17,5	9,8	9,30	NNO	.
15	54,68	11,5	55,91	19,7	55,99	20,7	58,21	15,2	21,1	9,8	0,00	S	» Nuageux.
16	61,30	11,8	62,25	20,0	62,52	20,2	63,57	13,2	19,9	9,8	»	SO	0 Beau.
17	65,60	13,4	63,22	19,4	66,25	21,6	66,35	13,4	20,9	9,9	»	O	0 Beau.
18	66,69	13,6	65,91	20,2	66,26	22,0	64,42	16,8	21,1	11,5	»	ESE	0 Beau.
19	64,77	15,6	64,75	21,4	62,93	23,2	63,26	16,6	22,6	16,0	»	E	0 Beau.
20	61,01	16,4	59,86	20,6	59,86	22,2	61,00	15,4	21,4	14,7	»	SSE	0 Beau.
21	63,90	14,4	65,45	18,0	66,14	18,0	67,64	15,0	17,4	14,8	»	NO	.
22	68,14	14,8	68,86	17,6	»	16,0	»	11,2	»	»	»	»	.
23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	.
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	E	0 Beau.
25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	SSE	0 Beau.
26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	O	» Nuageux.
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,00	O	.
28	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0,00	O	.
29	»	»	74,17	17,4	73,35	18,8	72,64	13,2	18,2	10,0	»	N	10 Couvert.
30	67,04	7,8	64,97	14,6	63,25	15,8	61,30	8,6	15,7	7,4	»	N	.
31	58,78	6,4	64,06	15,6	56,86	»	55,68	»	16,1	5,6	»	OSO	0 Beau.
												Moyennes.	
Septemb.	758,69	18,0	758,81	23,8	757,22	23,1	759,24	20.0	23,9	15,9		du 1er au 10	
	66,02	13,3	65,25	21,1	64,82	22,4	65,17	15,4	21,9	13,1	142,70	— 11 — 20	
	57,34	14,6	57,25	21,4	56,73	22,7	57,01	18,4	22,6	13,3		— 21 — 30	
	59,48	15,4	59,60	22,0	59,59	22,8	60,46	18,0	22,8	14,1		du 1er au 30	
Octobre.	57,08	13,8	56,93	18,8	56,44	18,9	56,53	14,8	19,4	12,6		du 1er au 10	
	56,99	12,7	57,08	18,2	57,10	19,2	57,77	13,7	19,1	11,3	70,10	— 11 — 20	
	64,46	10,9	67,50	16,6	64,90	17,2	64,31	12,0	16,9	9,5		— 21 — 31	
	58,27	12,9	59,19	18,1	58,20	18,7	58,34	13,9	18,9	11,5		du 1er au 31	

Jours du mois	Sept h. du matin Bar. à 0°.	Sept h. du matin Temp ext.	Midi. Bar. à 0°.	Midi. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Températ. max.	Températ. min.	Pluie dans les 24 h.	Vent	État du ciel à midi.	
	NOVEMBRE.													
	mm		mm		mm		mm				mm		Sérén.	
1	750 43	9°2	749 41	16°2	748 73	17°4	749 11	14°2	17°3	9°0	»	S	.	
2	48,43	11,8	46,86	18,0	46,18	18,4	45,32	16,8	18,2	9,1	»	E	.	
3	46,64	12,8	47,21	14,8	47,23	15,2	47,73	10,4	15,1	12,5	»	OSO	.	
4	47,81	6,8	48,28	15,4	48,01	16,4	49,06	10,2	16,3	7,3	»	SSE	.	
5	50,70	12,0	52,84	15,2	52,33	15,4	55,39	10,8	15,5	9,5	0,00	O	.	
6	55,93	13,2	59,73	15,4	61,27	15,2	64,22	9,8	15,6	9,6	24,00	NO	.	
7	70,75	9,2	71,97	14,8	71,70	15,6	72,71	10,2	15,7	8,1	»	NO	»	Nuageux.
8	73,09	7,6	72,80	14,8	72,06	16,4	71,72	10,0	16,1	6,0	»	E	0	Beau.
9	71,72	5,0	71,47	14,8	70,46	16,8	70,38	8,6	16,6	4,0	»	ENE	0	Beau.
10	70,43	5,8	70,11	13,4	69,80	16,0	70,28	8,2	16,7	5,0	»	N	0	Beau.
11	70,35	5,2	70,02	10,8	69,41	12,2	68,45	8,2	11,6	4,3	»	N	0	Beau.
12	67,78	2,8	67,52	12,2	66,68	15,2	67,08	6,6	15,4	3,0	»	SE	0	Beau.
13	66,82	6,0	66,85	10,8	66,02	12,3	65,66	7,8	12 3	3,0	»	E	.	
14	65,18	9,0	64,69	15,0	63,97	14,6	62,43	11,2	15,1	7,0	0,00	SO	.	
15	63,53	6,8	63,24	10,6	62,88	9,8	63,64	7,2	11,7	6,8	18,40	ONO	..	
16	65,65	6,4	65,89	11,4	66,03	11,0	67,37	6,6	11,2	5,0	0,00	N	.	
17	68,76	4,6	76,16	9,6	68,92	10,2	70,49	4,8	10,2	4,5	»	NNO	0	Beau.
18	7.,94	0,0	71,77	7,8	71,32	8,8	70,28	5,6	8,6	0,0	»	N	0	Beau.
19	66,81	5,2	64,99	7,6	64,04	10,0	63,50	10,8	11,0	3,5	0,00	N	.	
20	63,60	9,4	63,97	11,8	63,32	12,3	63,97	8,2	11,6	8,9	»	E	10	Couvert.
21	63,19	3,2	62,42	4,6	61,84	5,3	61,21	2,0	5,8	2 2	»	NE	0	Beau.
22	57,47	2,2	56,92	7,0	56,35	8,2	55,93	10,0	9,6	2,1	23,60	E	10	Couvert.
23	55,33	9,2	55,33	10,6	58,58	12,0	58,16	10,8	11,5	10,3	0,00	ONO	10	Couvert.
24	56,51	13,4	54,66	13,0	53,22	12,8	51,57	13,2	13,1	8,7	46,50	O	.	
25	47,88	14,6	45,44	15,6	47,37	12,6	55,69	8,4	15,4	1,3	14,20	O	10	Couvert.
26	58,18	7,4	58,38	11,8	57,65	10,9	59,06	6,0	11,4	5,8	0,00	N	0	Beau.
27	62,89	0,0	64,49	0,8	64,16	1,7	66,11	—1,4	2,0	0,0	»	NE	0	Beau.
28	64,29	—3,5	62,84	—0,4	61,44	1,9	60,54	0,8	2,3	—3,5	»	NE	0	Beau.
29	59,89	1,8	61,73	3,8	62,41	4,2	66,35	3,6	4,4	0,7	0,00	E	10	Couvert.
30	66,65	5,2	66,21	10,0	66,14	13,4	65,75	12,6	13,0	2,7	0,00	O	.	
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
	DÉCEMBRE.													
1	769,51	8,0	769,89	10,6	769,03	11,8	769,08	6,4	11,5	7,5	»	N	»	Nuageux.
2	66,01	4,8	63,04	7,8	61,36	5,6	55,95	9,4	8,9	3,0	21,40	S	0	Beau.
3	54,20	7,4	53,68	11,8	52,88	11,4	50,91	8,2	10,4	7,2	1,20	SO	.	
4	49,36	11,8	51,39	10,8	51,76	12,8	54,09	6,4	13,2	7,8	2,10	SSE	.	
5	51,60	6,4	51,98	9,8	»	»	54,80	7,9	9,7	»	7,00	S	.	
6	57,25	6,6	59,11	12,0	59,72	10,6	60,25	6,2	11,5	6,0	5,00	SSO	.	
7	54,50	6,6	52,15	9,2	51,49	9,2	58,84	9,8	10,9	5,2	2,00	S	.	
8	56,46	6,4	57,13	9,8	56,82	9,8	57,76	5,6	10,1	6,0	9,10	SSO	.	
9	57,92	4,6	57,88	10,6	57,41	11,2	56,95	6,0	10,7	4,3	0,00	S	10	Couvert.
10	59,99	3,2	61,99	5,6	62,46	5,8	65,31	4,4	5,8	1,9	»	NNE	10	Couvert.
11	65,04	3,4	64,59	5,8	63,51	6,4	62,65	4,2	6,6	3,3	»	N	0	Beau.
12	59,88	3,6	58,19	6,6	57,17	7,2	54,65	3,6	6,8	6,0	»	E	0	Beau.
13	55,81	3,2	57,59	7,8	58,22	9,8	62,04	8,4	9,6	1,9	»	SE	0	Beau.
14	66,11	9,6	57,92	12,2	58,22	14,4	70,46	13,2	14,4	8,0	4,60	S	10	Couvert.
15	70,76	9,6	70,26	12,0	»	»	70,28	10,8	14,4	8,8	»	S	0	Serein.
16	69,78	10,6	68,96	12,8	68,33	14,4	64,39	10,2	14,4	9,5	»	S	0	Beau.
17	66,68	11,6	68,47	14,4	68,51	14,6	69,03	8,6	14,6	9,5	»	OSO	»	Nuageux.
18	67,79	6,2	67,16	11,2	65,84	12,6	65,17	10,2	12,2	5,5	»	S	»	Nuageux.
19	66,19	10,6	68,93	11,6	69,58	11,3	69,80	7,2	11,3	10,0	»	NO	0	Beau.
20	71,35	7,2	71,29	8,8	69,93	9,4	69,18	4,6	9,2	6,9	»	N	0	Beau.
21	67,88	2,4	68,08	4,2	67,16	5,2	68,01	1,2	5,8	6,3	»	N	.	
22	68,59	0,0	68,53	1,6	69,00	1,8	67,89	0,8	2,6	-0,5	»	N	.	
23	67,80	0,8	67,75	1,6	67,38	1,6	67,55	1,0	1,9	0,6	»	N	10	Couvert.
24	67,48	0,3	68,38	1,2	67,98	1,8	69,14	—2,2	6,7	0,0	»	N	10	Couvert.
25	69,00	—3,9	68,49	2,4	67,95	1,8	69,95	—2,2	1,9	—3,9	»	N	0	Serein.
26	69,49	—5,0	68,63	—0,2	68,73	0,0	66,87	—2,2	1,0	—5,0	»	N	.	
27	58,83	—0,2	57,08	3,6	55,11	6,4	53,81	5,8	2,0	—2,0	2,80	N	.	
28	52,02	3,6	50,99	8,8	50,34	4,4	56,97	0,8	8,8	3,0	5,00	O	.	
29	57,61	—1,2	58,56	2,8	57,81	3,0	58,91	—0,8	3,5	—1,3	0,00	SO	»	Nuageux.
30	58,88	—1,8	59,03	2,6	58,91	3,8	63,11	0,8	4,3	—2,2	0,00	SO	»	Nuageux.
31	69,61	—2,0	70,63	2,4	70,65	3,2	71,36	0,8	3,5	—2,0	»	N	.	
													Moyennes.	
Novemb.	758,59	9,3	759,07	15,3	758,78	16,3	759,79	10,9	16,3	8,0	126,70		du 1er au 10	
	67,04	5,5	67,51	10,8	66,26	9,6	66,29	7,7	11,9	4,6			— 11 — 20	
	59,23	5,4	58,84	7,7	58,92	8,3	60,04	6,6	8,9	3,0			— 21 — 30	
	61,62	6,7	61,81	11,2	61,32	11,4	62,04	8,4	12,3	5,3			du 1er au 30	
Décemb.	57,68	6,6	57,82	9,8	58,10	10,1	57,89	7,0	10,3	5,4			du 1er au 10	
	65,94	7,6	65,34	10,3	64,37	10,0	65,76	8,1	11,3	6,9	60,20		— 11 — 20	
	64,29	—0,6	63,29	2,8	63,73	3,0	64,85	0,3	3,8	—0,6			— 21 — 31	

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A BORDEAUX (GIRONDE),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 7 H. DU MATIN. Bar. à zéro.	7 H. DU MATIN. Temp. extér.	MIDI. Bar. à zéro.	MIDI. Temp. extér.	2 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	2 H. DU SOIR. Temp. extér.	6 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	6 H. DU SOIR. Temp. extér.	9 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	9 H. DU SOIR. Temp. extér.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Max.	MAXIMA ABSOLUS. date.	MINIMA ABSOLUS. Min.	MINIMA ABSOLUS. date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES par mois des Maxima diurnes.	MOYENNES par mois des Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus. Max.	MAXIMA absolus. date.	MINIMA absolus. Min.	MINIMA absolus. date.	Différence des temperat. extrêmes.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	J. H.	mm	J. H.	mm	°	°	°	°		°		°
anvier...	765 52	»	»	»	764 97	»	»	»	766 06	»	784 62	23—9 s.	749 76	3—2 s.	34 9	10 66	5 68	8 14	14 1	18	—0 5	25	14 6
évrier...	71,11	4,47	771 60	10,12	70,55	11,60	»	»	70,91	7,10	80,77	11—7 m.	57,79	25—midi	23,0	11,25	3,42	7,32	14,6	16	—0,9	10	15,5
lars.....	64,09	4,36	63,91	11,67	63,09	13,27	»	»	63,98	8,17	76,81	11—9 s.	40,75	28—7 m.	36,1	13,28	3,19	8,23	18,0	23.31	—1,0	11	19,0
vril.....	56,03	8,00	55,92	13,12	55,60	13,70	»	»	56,31	9,47	69,08	29—9 s.	45,57	9—2 s.	23,5	14,20	5,74	9,97	20,0	30	1,0	21	19,0
lai......	60,62	14,95	63,52	20,81	60,05	21,28	»	»	60,86	15,64	70,17	23—7 m.	50,75	5—midi	19,4	22,28	12,75	17,31	30,0	31	6,5	1	23,5
ain.....	61,22	19,80	61,86	26,12	60,54	27,06	»	»	60,75	20,41	66,37	20—9 s.	51,17	10—2 s.	15,2	27,43	16,17	21,80	34,5	22	10,0	18	24,5
uillet....	62,46	16,56	63,53	26,05	63,14	27,04	»	»	64,62	20,63	67,42	22—7 m.	54,31	24—2 s.	13,1	27,40	16,71	22,05	34,6	7	12,9	25	21,7
oût.....	62,72	18,42	62,15	25,70	61,70	26,79	»	»	62,40	19,90	71,71	20—midi	53,95	5—7 m.	17,8	27,03	16,19	21,61	34,1	11	11,9	20.21	22,2
eptembre	59,48	15,35	59,60	22,02	59,59	22,76	»	»	60,46	17,96	69,32	19—7 m.	48,68	10—2 s.	20,6	22,82	14,12	18,47	26,8	26	8,2	21	18,6
ctobre ..	58,27	12,88	59,19	18,12	58,20	18,72	»	»	58,84	13,87	74,17	29—midi	45,36	11—2 s.	28,8	18,86	11,50	15,18	16,5	1	5,4	31	11,1
ovembre.	61,62	6,74	61,84	11,24	61,32	11,41	»	»	62,04	8,41	76,16	17—midi	45,32	2—9 s.	30,8	12,34	5,21	8,78	18,2	2	—3,5	28	21,7
écembre.	62,64	4,50	62,15	7,65	62,07	7,71	»	»	62,83	5,16	71,36	31—9 s.	49,36	4—7 m.	22,0	8,47	3,91	6,19	14,6	17	—5,0	26	19,6
ANNÉE..	762,13	11,46	762,29	17,51	761,74	18,30	»	»	761,68	13,34	773,16	»	749,49	»	28,8	18,00	9,58	13,75	23,0	»	0,4	»	19,3

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 23 janvier....	784 62
Minimum, le 28 mars......	740,75
Différence....	43,87

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

	°
d'après les maxima et minima moyens......	13 7
— les maxima et minima absolus mensuels......................	11,7

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

	°
Maximum, le 7 juillet.........	34 6
Minimum, le 26 décembre.....	—5,0
Différence...........	39,6

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS HYGROMÉTRIQUES FAITES A BORDEAUX (GIRONDE), PENDANT L'ANNÉE 1849.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE A MIDI.

MOIS.	MOYENNES.		VALEURS EXTRÊMES.									
			TENSION.					HUMIDITÉ RELATIVE.				
	Tension de la vapeur d'eau.	Hum. relat.	Maxima.	Date.	Minima.	Date.	Différence des tensions extrêmes	Maxim	Date.	Minim	Date.	Différence des humidités extrêmes
	mm		mm		mm		mm					
Décembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Janvier	5,90	65	8,81	21	4,30	4	4,51	87	17	48	13	39
Février	5,51	52	8,02	13	2,46	10	5,56	81	13	31	10	50
Mars	6,39	57	9,54	26	3,03	18	6,51	87	2	37	18.27	50
Avril	9,17	50	13,03	30	7,00	2	6,03	79	9	32	25	47
Mai	10,25	41	14,51	23	8,07	18	6,44	58	8	30	22	28
Juin	11,01	45	14,51	9	8,75	6.21.28	5,76	69	24	31	7	38
Juillet	10,75	44	14,24	12	6,95	20	7,29	68	17	28	4	40
Août	10,13	51	14,51	3	6,10	20	8,41	74	1	36	2	38
Septembre	9,67	62	12,30	1	6,72	31	5,58	83	7	49	16	34
Octobre	7,34	71	10,95	2	2,73	27	8,22	86	10	55	1	31
Novembre	5,69	70	9,47	15	2,67	26	6,80	90	15	55	29	35
Moyennes ou Totaux.	8,34	55,2	11,81	»	5,34	»	6,46	78,4	»	39,3	»	39,1

TENSIONS EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, les { 23 juin, 9 juillet, 3 septembre } 14 51 mm

Minimum, le 10 mars 2,46

HUMIDITÉS EXTRÊMES.

Maximum, le 5 janvier 1 00 mm

Minimum, le 4 août 0,28

MOIS.	Pluie tombée en millim.	NOMBRE DE JOURS DE					MOIS.	Pluie tombée en millim.	NOMBRE DE JOURS DE				
		Pluie.	Neige.	Grêle ou Grésil.	Tonnerre ou d'orage.	Gelée.			Pluie.	Neige.	Grêle ou Grésil.	Tonnerre ou d'orage.	Gelée.
Décembre	82,4	13	»	1	1	»	Juin	82,2	7	»	»	2	»
Janvier	6,6	4	»	»	»	1	Juillet	54,8	4	»	1	2	»
Février	59,8	3	1	»	»	2	Août	142,7	7	»	»	»	»
Mars	105,8	16	1	1	1	»	Septembre	70,1	6	»	»	»	»
Avril	45,9	6	»	»	3	»	Octobre	126,7	5	»	»	»	1
Mai	19,1	2	»	»	1	»	Novembre	60,2	8	3	»	»	6
Moy. ou totaux.	319,6	44	2	2	6	3	Moy. ou totaux.	536,7	37	3	1	4	7

BORDEAUX (Gironde). **ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR A MIDI.** Année 1849.

JOURS du MOIS.	Janvier.		Février.		Mars.		Avril.		Mai.		Juin.		Juillet.		Août.		Septembre.		Octobre.		Novembre.		Décembre.	
	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.
			mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm	
1	»	»	5 49	»	6 10	»	6 53	48	7 24	41	10 95	38	8 75	45	9 54	45	12 95	74	12 30	66	7 54	55	5 69	60
2	»	»	7,24	»	5,45	»	6,36	87	7,00	41	10,60	37	8,86	40	10,87	43	9,66	36	11,53	67	10,95	71	5,69	72
3	»	»	6,01	»	5,19	»	5,69	57	8,24	53	11,53	44	9,86	38	8,69	31	14,51	67	10,80	52	9,47	75	6,62	64
4	»	»	4,30	»	5,81	»	7,49	66	9,47	50	11,23	35	9,47	40	5,86	28	13,28	56	10,05	59	7,49	57	7,19	74
5	»	»	5,08	»	6,49	»	6,01	59	9,79	53	11,91	37	9,99	51	13,20	60	11,53	52	8,86	61	10,18	79	6,67	74
6	»	»	5,34	»	5,97	»	6,18	53	»	»	10,66	35	8,75	36	12,46	41	10,12	50	8,75	51	8,24	63	7,86	75
7	»	»	5,73	»	6,67	55	8,35	73	9,60	52	10,05	33	10,60	31	12,30	38	»	»	11,91	83	8,29	66	6,18	71
8	»	»	5,89	71	5,89	53	6,58	51	8,57	50	12,22	58	12,14	41	12,95	43	»	»	8,81	67	7,59	60	6,86	76
9	»	»	6,27	60	4,70	57	7,00	60	9,92	79	10,05	46	14,51	41	13,11	52	»	»	»	»	8,24	66	7,34	77
10	»	»	5,19	63	2,46	31	6,62	52	7,91	54	10,87	55	12,46	35	12,38	49	»	»	8,86	61	9,86	86	5,77	85
11	»	»	5,57	66	3,52	43	6,62	57	8,63	54	8,52	42	14,06	43	13,71	40	»	»	9,35	75	7,65	79	5,49	79
12	»	»	4,63	49	3,58	39	7,14	59	»	»	8,18	47	11,68	37	14,24	49	»	»	8,86	77	8,98	85	4,60	63
13	»	»	4,43	48	8,02	81	6,23	51	»	»	8,63	43	11,60	37	12,70	59	»	»	8,57	63	8,18	85	7,05	89
14	»	»	4,87	53	5,97	55	6,31	71	»	»	9,41	43	12,86	41	11,16	47	»	»	8,98	62	8,07	63	7,24	69
15	»	»	5,08	74	5,69	52	6,31	63	9.60	54	9,47	43	13,97	51	10,95	49	»	»	10,95	64	7,09	74	9,47	90
16	»	»	6,36	65	6,14	53	5,77	55	11,68	53	8,86	49	13,80	54	12,46	43	10,25	50	8,57	49	6,67	66	8.40	76
17	»	»	6,23	87	6,76	51	5,12	47	8,13	46	9,35	52	13,11	51	12,70	68	10,87	50	9,04	54	5,80	65	6,99	67
18	»	»	5,93	78	6,49	52	3,03	37	8,52	60	8,07	40	11,31	44	10,80	55	9,47	49	9,60	54	5,19	66	7,49	75
19	»	»	5,89	79	6,72	51	4,60	48	8,07	49	8,86	34	9,86	41	7,09	42	7,59	45	11,23	59	6,40	82	6,36	62
20	»	»	5,61	71	6,49	59	»	»	9,16	43	10,19	36	10,60	53	6,95	40	6,10	38	11,16	62	7,75	74	5,12	60
21	»	»	8,81	81	5,69	50	5,23	59	8,29	53	10,25	31	8,75	43	8,02	40	7,24	49	9,47	62	5,12	80	3,95	64
22	»	»	»	»	6,76	41	5,97	45	7,80	42	10,60	30	9,35	44	8,40	37	10,25	52	10,80	72	5,42	72	3,47	67
23	»	»	»	»	»	»	7,96	80	7,70	44	14,51	43	11,02	41	5,18	33	9,60	53	»	»	7,34	77	3,52	68
24	»	»	8,35	63	3,66	44	7,00	64	7,96	42	11,46	45	13,28	69	8,29	33	8,63	50	»	»	8,57	77	3,39	67
25	»	»	7,59	51	»	»	8,57	60	7,49	32	9,86	35	10,80	55	9,10	35	9,04	43	»	»	8,86	67	3,33	61
26	»	»	6,01	59	3,81	48	9,54	72	10,46	53	8,75	34	8,81	40	9,60	38	12,46	52	»	»	7,34	71	2,67	59
27	»	»	6,14	»	4,14	58	4,84	37	10,12	36	»	»	9,41	43	13,71	56	8,81	52	»	»	2,73	56	3,95	66
28	»	»	5,53	54	5,30	77	6,53	50	11,16	50	11,31	40	8,75	89	10,95	45	9,16	48	»	»	2,75	61	5,84	63
29	»	»	»	»	6,14	60	6,18	48	10,80	49	10,60	41	9,35	42	10,19	45	10,73	50	10,66	72	5,01	83	3,13	55
30	»	»	»	»	5,38	43	6,36	41	13,03	61	9,92	46	10,53	45	8,98	36	9,99	50	8,18	66	7,34	80	3,89	70
31	»	»	»	»	5,73	40	»	»	12,70	45	»	»	12,30	55	9,47	51	»	»	6,72	51	»	»	3,68	67
Moyennes. du 1 au 10	»	»	5,65	»	5,47	»	6,68	61	8,63	52	11,01	42	10,54	40	11,44	43	11,94	56	10,21	63	8,78	68	6,59	73
11 au 20	»	»	5,46	67	5,94	54	5,68	54	9,11	51	8,95	43	12,28	45	11,28	49	8,86	46	9,63	62	7,18	74	6,82	72
21 au 31	»	»	7,07	»	5,12	51	6,82	56	9,77	46	10,81	38	10,21	51	9,53	39	9,59	50	9,17	60	6,06	72	3,66	66
Moy. mens.	»	»	5,90	65	5,51	52	6,39	57	9,17	50	10,28	41	11,01	45	10,75	44	10,13	51	9,67	62	7,34	71	5,69	70

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A BORDEAUX (Gironde).

DIRECTIONS DES VENTS PENDANT L'ANNÉE 1849 (D'APRÈS LA GIROUETTE).

MOIS.	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	HEURES d'observations.
Janvier.	4	»	»	»	3	»	6	»	3	»	1	»	9	»	1	»	9 heures du matin.
Février.	7	»	6	»	5	»	1	»	2	»	1	»	5	»	7	»	
Mars.	2	»	4	»	3	»	4	»	1	»	2	»	2	»	3	»	
Avril.	1	»	2	»	1	»	3	»	7	»	5	»	6	»	5	»	
Mai.	1	»	5	»	5	»	3	»	1	»	2	»	8	»	2	»	
Juin.	5	»	6	»	3	»	3	»	2	»	5	»	5	»	2	»	
Juillet.	8	»	3	»	»	»	2	»	2	»	2	»	6	»	4	»	
Août.	12	»	8	»	4	»	1	»	»	»	»	»	4	»	2	»	
Septembre.	3	»	7	»	4	»	4	»	3	»	5	»	4	»	1	»	
Octobre.	3	»	2	»	4	»	7	»	3	»	6	»	4	»	»	»	
Novembre.	8	»	3	»	4	»	4	»	4	»	3	»	3	»	5	»	
Décembre.	6	»	»	»	»	»	3	»	10	»	3	»	3	»	»	»	
ANNÉE.	60	»	46	»	36	»	41	»	38	»	35	»	49	»	32	»	
N. proportionnels pour 1000 vents.	178	»	136	»	106	»	122	»	113	»	105	»	145	»	95	»	
Janvier.	2	»	3	»	2	»	8	»	1	»	2	»	11	»	7	»	midi.
Février.	8	»	8	»	3	»	»	»	2	»	»	»	5	»	6	»	
Mars.	10	»	8	»	8	»	»	»	2	»	4	»	3	»	5	»	
Avril.	3	»	2	»	4	»	»	»	6	»	10	»	12	»	6	»	
Mai.	4	»	7	»	5	»	3	»	5	»	»	»	8	»	3	»	
Juin.	9	»	7	»	4	»	1	»	1	»	5	»	10	»	2	»	
Juillet.	8	»	4	»	4	»	»	»	3	»	1	»	12	»	6	»	
Août.	15	»	8	»	1	»	2	»	3	»	»	»	2	»	4	»	
Septembre.	3	»	4	»	5	»	6	»	1	»	5	»	8	»	2	»	
Octobre.	3	»	1	»	5	»	5	»	5	»	5	»	9	»	2	»	
Novembre.	7	»	4	»	7	»	2	»	2	»	2	»	7	»	5	»	
Décembre.	12	»	1	»	1	»	2	»	11	»	6	»	2	»	1	»	
ANNÉE.	84	»	57	»	49	»	29	»	42	»	40	»	89	»	49	»	
N. proportionnels pour 1000 vents.	191	»	130	»	112	»	66	»	95	»	92	»	202	»	112	»	

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A BORDEAUX (Gironde).

DIRECTIONS DES VENTS PENDANT L'ANNÉE 1849 (D'APRÈS LA GIROUETTE).

MOIS.	DIRECTIONS DES VENTS.																HEURES d'observations.
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	
Janvier	1	»	2	»	4	»	6	»	2	»	1	»	11	»	8	»	3 heures du soir.
Février	4	»	10	»	3	»	1	»	1	»	2	»	6	»	4	»	
Mars	6	»	6	»	2	»	»	»	»	»	2	»	2	»	5	»	
Avril	»	»	1	»	2	»	»	»	3	»	8	»	13	»	6	»	
Mai	4	»	3	»	3	»	»	»	1	»	3	»	11	»	4	»	
Juin	4	»	1	»	5	»	2	»	1	»	3	»	10	»	6	»	
Juillet	7	»	5	»	»	»	»	»	»	»	2	»	7	»	4	»	
Août	12	»	7	»	2	»	»	»	»	»	1	»	4	»	4	»	
Septembre	2	»	4	»	1	»	7	»	4	»	»	»	11	»	2	»	
Octobre	2	»	2	»	4	»	1	»	1	»	6	»	9	»	3	»	
Novembre	8	»	6	»	5	»	2	»	2	»	2	»	7	»	2	»	
Décembre	4	»	1	»	»	»	4	»	9	»	5	»	8	»	1	»	
ANNÉE	54	»	48	»	31	»	23	»	24	»	35	»	94	»	49	»	
N. proportionnels pour 1000 vents	151	»	134	»	87	»	64	»	67	»	98	»	262	»	137	»	
Janvier	»	»	1	»	3	»	7	»	4	»	3	»	13	»	12	»	9 heures du soir.
Février	1	»	7	»	3	»	2	»	»	»	»	»	11	»	9	»	
Mars	6	»	4	»	2	»	1	»	8	»	5	»	4	»	»	»	
Avril	6	»	»	»	»	»	»	»	1	»	5	»	9	»	11	»	
Mai	3	»	2	»	3	»	2	»	1	»	2	»	9	»	7	»	
Juin	5	»	2	»	1	»	»	»	»	»	3	»	10	»	11	»	
Juillet	6	»	3	»	2	»	1	»	»	»	»	»	7	»	7	»	
Août	12	»	8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	»	7	»	
Septembre	1	»	5	»	4	»	4	»	3	»	»	»	9	»	2	»	
Octobre	3	»	5	»	3	»	8	»	3	»	3	»	3	»	5	»	
Novembre	4	»	7	»	2	»	5	»	2	»	2	»	6	»	3	»	
Décembre	5	»	1	»	»	»	4	»	1	»	9	»	»	»	3	»	
ANNÉE	52	»	45	»	23	»	34	»	18	»	32	»	86	»	77	»	
N. proportionnels pour 1000 vents	143	»	123	»	63	»	92	»	49	»	87	»	234	»	209	»	

NOTE RECTIFICATIVE

DES OBSERVATIONS DE BORDEAUX,

Faites dans les années 1847 et 1848,

Insérées dans l'*Annuaire Météorologique de* 1850.

Le collationnement des épreuves sur le registre des observations a fait reconnaître que les températures inférieures à zéro n'étaient pas affectées du signe caractéristique —, par suite des erreurs du copiste. Pour éviter toute confusion, nous reproduisons dans les tableaux suivants les deux colonnes de température *max.* et *min.* des pages (74), (75) et (242), dans lesquelles manque le signe —.

1847.

JOURS du MOIS.	JANVIER		FÉVRIER		MARS.	
	Max.	Mini.	Max.	Mini.	Max.	Mini.
1	—0°2	—6°8	3°6	0°5	4°1	—2°4
2	4,8	—2,8	3,7	—0,7	6,2	—3,0
3	9,5	1,8	6,1	—1,1	9,1	—1,0
4	9,3	2,0	4,0	—1,1	8,2	—0,9
5	9,8	5,8	5,8	—0,8	7,2	—1,5
6	11,0	4,3	8,1	0,0	6,3	—1,4
7	10,5	2,2	10,8	5,7	7,9	—1,4
8	12,1	5,0	8,8	6,3	7,0	1,0
9	11,3	2,5	7,5	2,9	9,5	—0,5
10	7,0	5,4	6,0	0,0	8,3	1,8
11	9,4	5,9	5,6	—2,1	5,9	1,0
12	11,6	5,1	3,1	—1,0	5,3	—5,4
13	12,7	8,7	4,1	—4,1	10,4	—1,0
14	10,7	6,6	5,8	—2,5	12,7	—1,6
15	8,0	4,1	11,0	4,5	15,5	—0,1
16	12,2	4,6	11,6	8,1	18,5	5,8
17	11,6	7,1	12,5	10,1	18,0	7,1
18	10,1	4,0	14,7	4,9	17,1	6,5
19	9,0	0,0	12,8	6,2	17,4	6,4
20	2,6	—0,1	12,4	3,3	17,7	7,1
21	3,0	0,0	12,4	1,3	16,9	6,2
22	9,0	0,0	14,9	3,5	12,8	8,5
23	9,0	7,3	14,3	4,8	13,8	7,1
24	11,9	7,0	12,0	6,1	16,0	9,7
25	12,8	6,0	12,0	2,7	21,0	7,5
26	11,0	7,0	7,3	—0,7	18,9	8,0
27	14,5	7,8	6,0	1,6	22,0	9,1
28	11,8	9,6	—3,8	—2,7	15,8	11,1
29	11,1	6,3	»	»	16,9	7,5
30	10,0	3,3	»	»	11,2	8,1
31	7,0	1,7	»	»	8,3	5,5
Moyennes. du 1er au 10	8,5	1,9	6,2	1,1	7,4	—0,9
—11 — 20	9,8	4,5	9,4	2,7	13,9	2,6
—21 — 31	10,1	5,1	10,3	2,1	15,8	7,6
Moy. mens.	9,5	3,9	8,7	2,0	12,4	3,1

Les titres seulement des tableaux des pages (74) à (76) inclusivement, doivent être conformes à ceux des pages (242) et suivantes, c'est-à-dire qu'*au lieu de*

Neuf h. du matin, *il faut lire* : **Deux** h. du soir.

Et *au lieu de*

Deux h. du soir, *il faut lire* : **Neuf** h. du matin.

Page (76), le 22 mai, col. temp. min., *au lieu de* 18,9, *lisez* 16,9.
(77), le 1er juillet, col. temp. min., *au lieu de* 12,2, *lisez* 17,2.
(80), dans la tête du tableau, *au lieu de* 2 h. du matin, *lisez* 7 h. du matin; *au lieu de* 7 h. du soir, *lisez* 2 h. du soir.

Même page, col. maxima diurnes :
Deuxième ligne, *au lieu de* 8,6, *lisez* 8,7.
Troisième ligne, — 12,3, — 12,4.
Sixième ligne, — 23,1, — 23,2.

1848.

JOURS du mois.	JANVIER.		FÉVRIER.	
	Maxima.	Minima.	Maxima.	Minima.
1	6°1	−2°1	8°7	4°2
2	7,5	−0,2	5,8	0,0
3	10,1	0,2	6,5	−2,4
4	9,1	1,9	8,6	−2,0
5	9,0	1,9	11,6	3,1
6	6,5	4,5	13,5	3,0
7	7,0	1,4	13,0	4,1
8	7,1	0,9	12,6	8,0
9	3,5	1,2	12,6	9,9
10	−1,4	−3,1	12,5	7,9
11	0,3	−2,6	10,2	6,1
12	1,6	−3,8	11,0	3,9
13	6,0	−0,9	12,8	4,0
14	5,0	−0,8	13,5	2,9
15	4,6	−0,8	12,2	4,1
16	5,8	2,9	8,1	4,8
17	4,0	−2,1	7,2	2,9
18	6,0	−0,4	5,0	1,8
19	6,7	−2,8	8,0	1,7
20	1,6	−0,9	10,7	5,9
21	−1,9	−3,1	10,7	3,9
22	−1,5	−5,6	12,9	7,0
23	−0,6	−2,8	12,8	9,5
24	−0.4	−2,7	17,0	9,3
25	0,0	−2,6	17,8	9,0
26	3,0	−2,1	17,0	8,3
27	4,0	−2,6	15,0	10,3
28	5,8	−1,2	12,5	7,8
29	9,8	2,5	11,1	5,6
30	9,4	2,2	»	»
31	13,0	5,5	»	»
Moyennes. du 1er au 10	6,5	0,7	10,5	3,6
— 11 — 20	4,2	−1,2	9,9	3,8
— 21 — 31	3,7	−1,1	14,1	7,9
Moy. mens.	4,8	−0,6	11,5	5,1

Page (245), dans les températures moyennes d'août: du 21 au 31, *au lieu de* temp. min. 15,6, *lisez* 15,0.
— (246), moyennes de septembre, baromètre à deux heures du soir: du 21 au 30 *au lieu de* 52,94, *lisez* 51,94.
Même page, moyennes d'octobre, temp. max., du 1er au 10, *au lieu de* 21,2, *lisez* 21,4.
Page (247), moyennes de décembre, temp. mini., du 11 au 20, *au lieu de* 8,8, *lisez* 8,4.
— — Colonne pluie, *au lieu de* 45,00, *lisez* 46,00.
Page (248), col. des moyennes des maxima diurnes :
Ligne mars, *au lieu de* 12,4, *lisez* 12,5.
Ligne octobre, *au lieu de* 18,1, *lisez* 18,2.
— — Colonne des moyennes des minima diurnes :
Ligne avril, *au lieu de* 9,3, *lisez* 9,4.
Ligne novembre, *au lieu de* 3,0, *lisez* 3,1.

ORANGE

(VAUCLUSE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849

PAR M. DE GASPARIN,

Membre de l'Institut.

Pied de l'échelle du télégraphe...	LATITUDE...............	44° 7′ 57″ N
	LONGITUDE..............	2 28 15 E

		mètres.
ALTITUDE..	Point de mire..................................	110m 8
	Sol de la plate-forme sur laquelle est établi le télégraphe.	104, 6

(Voir la note de M. de GASPARIN, p. (61), *Annuaire* 1850.)

TEMPÉRATURE.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE. Minima.	3 heures.	Moyennes.	Corps opaques au soleil à 2 h. 1/2.	Moyenne de tempér. des corps opaques exposés au soleil (1)	Terre à 1 mètre de profondeur	MAXIMA absolus de l'air.	DATES.	MINIMA absolus de l'air.	DATES.
Janvier. . .	1°0	10°0	5°50	15°4	8°2	8°0	16°6	17	—3°7	26
Février. . .	2,2	13,9	8,10	30,9	16,2	7,4	18,2	14 et 15	—2,7	19 et 20
Mars . . .	2,2	14,2	8,20	33,0	17,6	8,8	21,8	8	—3,0	26
Avril . . .	3,1	14,3	8,70	26,9	15,0	10,1	24,3	27	—1,5	19
Mai. . . .	10,7	23,3	17,00	35,4	23,0	13,6	33,4	31	5,4	3
Juin. . . .	15,9	29,2	22,55	42,4	29,1	17,2	34,7	23	12,0	3
Juillet. . .	16,7	30,1	23,40	46,4	31,5	19,9	37,6	9	12,3	13
Août . . .	15,0	27,8	21,40	47,4	31,2	19,9	35,3	8	12,5	24
Septembre .	13,4	23,5	18,45	36,7	25,0	19,0	30,5	2	6,2	21
Octobre . .	10,4	20,7	15,55	28,6	19,5	16,8	24,8	3	1,0	31
Novembre. .	2,8	11,3	7,05	14,5	8,6	13,0	20,2	2	—4,6	28 et 29
Décembre. .	—0,2	7,7	3,75	12,2	6,0	8,4	16,9	17	—6,7	30
Totaux .	93,2	226,0	159,65	369,2	230,9	162,1	»	»	»	»
							Max. absolu de l'ann.		Min. absolu de l'ann.	
Moyennes.	7,77	18,83	13,30	30,8	19,2	13,4	37,6	le 9 juil.	— 6,7	le 30 déc.
Moy. de 35 ans	7,71	18,48	13,08	30,09	18,86	13,08	40,2	»	—13,7	»

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

MOIS.	BAROMÈTRE A ZÉRO DE TEMPÉRATURE. 9 HEURES.	3 HEURES.	DIFFÉRENCE.	MAXIMA absolu.	MINIMA absolu.	DIFFÉRENCE.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier. . .	758 18	757 77	0 41	771 69	748 69	23 00
Février. . .	764,75	763,69	1,06	770,52	755,45	15,07
Mars. . . .	757,16	756,52	0.64	770,05	743,77	26,28
Avril. . . .	751,28	749,93	1,35	758,93	742,53	16,40
Mai	755,67	754,16	1,51	760,76	749,19	11,57
Juin. . . .	756,31	755,70	0,61	761,98	749,95	12,03
Juillet . . .	756,49	755,79	0,70	764,73	755,70	9,03
Août. . . .	756,62	755,94	0,68	761,80	754,58	7,22
Septembre. .	755,95	755,14	0,81	769,12	741,69	27,43
Octobre. . .	759,18	756,67	2,51	770,82	744,42	26,40
Novembre. .	756,78	755,36	1,42	769,33	740,81	28,52
Décembre. .	755,97	754,53	1,44	766,17	742,50	23,67
Totaux. .	9084,34	9071,20	13,16	»	»	»
				Maxima absolu.	Minima absolu.	Différence absol.
Moyennes.	757,03	755,93	1,10	771,69	740,81	30,88
Moy. an. précéd.	756,68	756,24	»	773,04	734,16	29,01

(1) $\frac{\text{Minimum} + \text{températ. au soleil à } 2^h 1/2}{2}$.

VAPEUR AQUEUSE ET ÉTAT DU CIEL.

MOIS.	VAPEUR AQUEUSE. Tension de la vapeur.			Humidité relative.			ÉTAT DU CIEL. Matin.			Soir.			ÉTENDUE DES NÉBULOSITÉS. Le ciel entièrement couvert = 100.		
	Matin.	Soir.	Moyen.	Matin.	Soir.	Moyen.	couvert.	nébul.	clair.	couvert.	nébul.	clair.	Matin.	Soir.	Moyen.
	mm	mm	mm												
Janvier. .	5 50	6 00	5 55	72,9	70,4	71,7	11	14	6	10	16	5	51,8	50,6	51,2
Février. .	5,05	5,74	5,39	66,0	49,7	57,8	4	8	16	2	8	18	24,5	16,2	20,4
Mars. . .	5,45	5,39	5,42	65,9	44,7	55,3	4	10	17	4	6	21	25,7	18,8	22,2
Avril. . .	7,12	6,69	6,90	73,0	59,2	66,1	6	15	7	11	14	3	44,4	61,0	52,7
Mai. . . .	9,08	8,67	8,87	55,5	45,1	50,3	6	13	12	5	11	15	36,0	34,7	35,3
Juin. . .	12,16	11,01	11,58	54,4	37,3	45,8	5	13	12	4	13	13	32,3	35,2	33,7
Juillet. .	10,27	10,59	11,21	47,2	33,0	40,8	2	13	16	2	19	12	18,2	24,9	21,5
Août. . .	10,45	9,03	9,74	53,1	31,2	42,1	4	9	18	2	14	15	20,0	18,8	19,4
Septembre	11,06	10,61	10,83	67,7	47,4	57,6	7	13	5	8	19	3	52,4	54,9	53,6
Octobre. .	9,45	8,68	9,16	82,8	48,1	65,4	12	19	0	6	24	1	69,0	52,0	60,5
Novembre.	5,66	6,02	5,81	72,3	56,0	64,1	8	16	6	7	18	5	49,2	56,3	52,7
Décembre.	4,43	4,42	4,43	75,2	51,3	63,2	7	19	5	7	19	5	47,9	46,8	47,3
Totaux. .	95,20	92,85	94,79	786,0	573,6	680,2	76	162	120	68	181	116	471,4	470,2	470,5
M. des mois	7,93	7,74	7,80	65,5	47,8	56,7	6,3	13,5	10,0	5,7	15,1	9,7	39,3	39,2	39,2
								Moyenne de 33 ans. Pour l'année					Moy. de 10 ans. Par mois		
M. de 6 ans	8,75	9,10	8,92	74,2	57,9	66,0	98,6	147,4	119,0	87,4	174,2	103,4	40,8	41,7	41,2

PHÉNOMÈNES PARTICULIERS.

MOIS.	PLUIE. Nombre	Quantité en millimètres.	Evaporation en millim.	NOMBRE DE JOURS DE Neige.	Grêle.	Tonner.	Gel. bl.	Brouill.	Gelée matinale	Gelée. Posit. méridi.	Epaisseur de la glace.
		mm	mm								mm
Janvier. . . .	8	10 2	48 3	1	0	0	1	2	14	0	23
Février . . .	3	2,7	161,2	1	0	0	4	1	9	0	11
Mars	6	63,9	176,5	1	0	0	3	1	11	0	41
Avril	13	114,6	95,3	1	3	0	1	0	8	0	7
Mai.	9	61,8	248,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Juin.	10	63,5	249,3	0	0	2	0	0	0	0	0
Juillet. . . .	2	26,0	402,9	0	0.	1	0	0	0	0	0
Août.	4	37,0	328,8	0	0	1	0	1	0	0	0
Septembre . .	13	186,6	108,2	0	1	6	0	3	0	0	0
Octobre . . .	7	114,5	61,2	0	0	0	1	7	1	0	?
Novembre. . .	7	77,2	26,6	1	0	0	8	10	11	2	183
Décembre. . .	8	68,7	33,0	2	0	0	6	7	19	3	268
Totaux. . .	90	826,7	1940,0	7	4	10	24	32	73	5	483
Moy. des mois. .	7,5	68,9	161,7	»	»	»	»	»	»	»	»
M. des 31 an. préc.	95,8	752,6	2204,4	3,4	0,8	12,2	20,7	21,2	57,3	5,8	474,1

DIRECTION ET VITESSE DES VENTS.

MOIS.	NOMBRE DE VENTS DANS CHAQUE DIRECTION. (2 observations par jour.)								DIRECTION moyenne.	NOMBRE de fois que le vent soufflera dans la direction moyenne. (2 obs. par j.)	VITESSE MOYENNE des vents par seconde exprimée en mètres.		VITESSE MOYENNE en supposant une action constante des vents pendant chaque jour du mois.		VITESSE maxima exprimée en mètres.	
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO			Vent du NE au SO passant par le N.	Vent du SO au NE passant par le S.	Vent du NE au SO.	Vent du SO au NE.	Vent du NE au SO.	Vent du SO au NE.
											m	m	m	m	m	m
Janvier.	43	1	3	3	7	1	0	4	3°43′	35,37	3 146	0 017	2 436	0 264	9 457	0 454
Février.	50	0	1	1	3	1	0	0	1,26	14,42	5,311	?	4,742	?	17,267	0,284
Mars.	46	1	0	7	4	1	2	1	3,24	11,95	3,996	0,494	3,021	0,163	11,076	3,405
Avril.	37	2	1	1	8	2	4	2	352,53	29,92	4,066	1,513	2,483	0,568	13,442	7,507
Mai.	30	0	3	1	20	5	2	1	339,12	6,92	4,615	1,009	2,307	0,504	10,282	3,550
Juin.	30	1	1	0	21	0	1	1	359,18	3,23	4,272	1,462	2,349	0,564	11,587	4,402
Juillet.	32	1	0	0	13	3	3	3	341,37	7,55	3,594	1,063	2,377	0,317	10,635	3,097
Août.	44	0	2	0	13	1	0	0	356,55	9,72	6,701	1,142	4,943	0,262	14,661	4,853
Septembre.	17	2	0	8	8	5	0	18	336,33	16,76	2,798	1,506	1,725	0,577	7,384	3,837
Octobre.	11	5	0	9	1	19	0	10	280,21	10,63	2,233	1,490	1,152	0,720	7,100	7,072
Novembre.	4	6	1	8	1	6	0	31	319,49	24,21	5,879	2,918	5,215	0,706	17,324	11,558
Décembre.	1	6	0	1	0	5	1	46	318, 7	43,81	(1)	.	.	.	.	.
Totaux.	345	25	12	39	99	49	13	117	318,48	214,49	46,611	12,614	32,748	4,645	»	»
											Moyenne des 11 mois.		Moyenne des 11 mois.		Maxima des 11 mois.	
Moyenne de 14 ans. .	432	10	21,4	26,2	145,8	25,6	36,8	32,2	354,16	294,50	4,237	1,146	2,977	0,422	17,324	11,558
											Moy. de 7 ans et 11 mois.		Moy. de 7 ans et 11 mois.		Maxima de 7 ans.	
											5,125	0,864	3,317	0,322	22,892	17,343

(1) Anémomètre brisé par de très-fort vent. D'après le peu de temps que l'instrument fut en observation, avant d'être brisé, on pouvait juger que la vitesse du vent dépassait 30 mètres par seconde.

MARSEILLE

(BOUCHES-DU-RHÔNE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849

PAR M. BENJAMIN VALZ.

OBSERVATOIRE...	LATITUDE	43° 17′ 52″ N
	LONGITUDE	3 1 48 E
		mètres.
ALTITUDE..	Du sol	29,0
	Du baromètre	46,6

(Voir pour la description des instruments l'*Annuaire météorologique* de 1849, p. 205).

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHÔNE), PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	MOYENNES MENSUELLES. 9 H. DU MATIN. Bar. à zéro.	9 H. DU MATIN. Temp. extér.	MIDI. Bar. à zéro.	MIDI. Temp. extér.	3 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	3 H. DU SOIR. Temp. extér.	6 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	6 H. DU SOIR. Temp. extér.	9 H. DU SOIR. Bar. à zéro.	9 H. DU SOIR. Temp. extér.
	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°
Janvier..	760,09	7 9	759,72	10 1	759 22	10 5	759 52	9 1	759 84	8 0
Février..	64,76	8,8	64,65	12,1	63,81	13,0	64,25	10,8	64,75	8,9
Mars ...	57,60	9,4	57,43	12,2	53,33	12,7	56,82	10,1	57,28	8,8
Avril....	51,52	12,0	51,34	14,0	50,92	14,1	51,33	12,7	52,04	10,8
Mai.....	56,90	18,2	56,86	20,2	56,38	20,6	56,26	19,4	57,02	16,6
Juin	57,80	23,7	57,86	26,0	56,80	26,3	56,45	25,0	57,12	22,1
Juillet...	57,50	23,7	57,42	26,7	57,03	26,8	56,79	25,5	57,56	23,0
Août....	57,06	22,9	56,84	23,5	56,38	26,2	56,14	24,6	56,98	21,9
Septemb.	56,75	21,5	56,53	23,8	56,03	23,6	55,98	21,4	56,60	19,9
Octobre.	58,07	17,6	57,82	19,7	57,12	19,7	57,38	17,7	57,91	16,5
Novemb.	56,81	9,7	56,48	12,0	55,85	12,4	56,27	10,5	56,73	9,5
Décemb.	56,21	4,9	55,88	7,6	55,49	8,4	55,81	6,6	56,26	5,2
ANNÉE.	757,55	15,0	57,36	17,5	756,53	17,9	756,92	16,1	757,51	14,2

MOIS.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Max.	MAXIMA ABSOLUS. date.	MINIMA ABSOLUS. Min.	MINIMA ABSOLUS. date.	Différence des pressions extrêmes.
	mm		mm		mm
Janvier..	774 22	23— midi.	744 80	10— 9 s.	29 42
Février..	72,36	4— 9 m.	53,92	21— 3 s.	18,44
Mars ...	71,60	5— 9 m.	41,75	26— 9 s.	29,85
Avril....	59,65	22— 9 s.	43,41	9— 3 s.	16,24
Mai.....	62,82	31— 9 s.	49,60	5— 6 s.	13,22
Juin	64,22	1— midi.	50,17	11— 6 m.	14,05
Juillet...	63,48	7— 9 s.	51,79	1— 6 m.	11,69
Août....	60,80	21— 9 m,	51,42	5— 6 m.	9,38
Septemb.	63,08	14— 9 m.	44,92	11— 9 m.	18,16
Octobre.	68,24	24— midi.	42,85	12— 6 m.	25,39
Novemb.	68,51	9— 9 m.	40,01	25— 9 s.	28,50
Décemb.	67,31	14— 9 s.	39,46	28— 6 s.	27,85
ANNÉE.	»	»	»	»	»

MOIS.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES par mois des Maxima diurnes.	MOYENNES par mois des Minima diurnes.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA absolus. Max.	MAXIMA absolus. date.	MINIMA absolus. Min.	MINIMA absolus. date.	Différence des températ. extrêmes.
	°	°	°	°		°		°
Janvier..	»	6 8	8 4	14 4	14	1 1	13	13 3
Février..	»	6,5	9,8	17,4	24	1,7	5	15,7
Mars ...	»	5 8	9,3	18,7	23	—1,1	26	19,8
Avril....	»	8,2	11,2	19,1	27	2,9	19	16,2
Mai.....	»	14,8	17,4	26,5	29	10,5	1	16,0
Juin	»	19,4	22,8	32,3	25	15,4	19	16,9
Juillet...	»	20,1	23,4	31,4	10	17,2	1	14,2
Août....	»	18,8	22,5	30,9	12	14,0	21	16,9
Septemb.	»	17,7	20,7	27,9	7	12,5	19	15,4
Octobre.	»	14,6	17,2	23,4	4	10,2	31	13,2
Novemb.	»	7,5	9,9	19,2	2	—4,1	28	23,3
Décemb.	»	3,4	5,9	16,1	16	—3,8	30	19,9
ANNÉE.	»	11,9	14,9	»	»	»	»	»

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.
Extrêmes de l'année.

	mm
Maximum, le 23 janvier.....	774 22
Minimum, le 28 décembre...	739,46
Différence.....	34,76

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les maxima et minima moyens..	14°9
» les maxima et minima absolus mensuels........................	»

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 25 juin	32°3
Minimum, le 28 novembre......	—4,1
Différence......	36,4

Le baromètre, comparé à celui de l'Observatoire de Paris, est moins élevé de 0mm,35.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHÔNE),

PENDANT L'ANNÉE 1849.

MOIS.	VENTS. Nombre de jours pendant lesquels le vent a soufflé à midi : N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Variable.	Calme nul ou tr.-faible.	NOMBRE DE JOURS de Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Eclairs.	Tonnerre ou d'orage.	Grand vent.	NOMBRE de jours généralement Beaux.	Nuageux.	Couverts.	QUANTITÉ de pluie recueillie pendant le jour.	pendant la nuit.	TOTAL.
																													mm	mm	mm
Janvier	»	»	»	»	5	»	1	»	»	»	»	»	6	»	19	»	»	»	6	1	1	»	»	»	7	3	15	5	22 7	2 5	25 2
Février	»	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»	»	4	»	15	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2	10	10	1	0,0	5,6	5,6
Mars	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	6	»	3	»	15	»	»	»	7	1	»	1	»	2	5	8	12	2	7,6	37,9	45,5
Avril	»	»	»	»	»	»	8	»	2	»	1	»	5	»	14	»	»	»	13	2	»	»	»	3	4	4	19	2	44,2	12,0	56,2
Mai	»	»	»	»	»	»	4	»	4	»	4	»	9	»	7	»	»	»	6	»	»	»	»	»	4	10	8	3	17,7	3,8	21,5
Juin	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	5	»	14	»	6	»	»	»	2	»	»	»	»	1	1	10	10	1	0,0	3,9	3,9
Juillet	»	»	»	»	»	»	1	»	4	»	8	»	10	»	7	»	»	»	1	»	»	»	»	1	2	13	5	1	1,4	0,0	1,4
Août	»	»	»	»	»	»	5	»	2	»	3	»	7	»	14	»	»	»	1	»	»	»	»	2	7	16	6	»	0,0	0,3	0,3
Septembre	»	»	»	»	5	»	9	»	4	»	1	»	4	»	6	»	»	»	7	»	»	»	»	4	2	6	14	2	28,3	22,3	50,6
Octobre	»	»	1	»	»	»	9	»	2	»	1	»	6	»	10	»	»	»	8	»	»	»	»	2	3	3	16	4	10,6	23,2	33,8
Novembre	1	»	1	»	2	»	3	»	»	»	1	»	3	»	15	»	»	»	8	1	»	3	»	3	6	7	9	5	55,7	19,1	74,8
Décembre	»	»	»	»	5	»	1	»	»	»	»	»	»	»	21	»	»	»	6	»	1	8	»	»	4	5	10	5	36,7	19,9	56,6
ANNÉE	1	»	3	»	17	»	43	»	23	»	30	»	71	»	149	»	»	»	66	5	2	12	»	18	47	95	134	31	224,9	150,5	375,4
	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»															

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR.

MARSEILLE (B.-du-Rhône). **Année 1849.**

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR et humidité relative en centièmes. Neuf h. du matin.		Midi.		Trois h. du soir.		Six h. du soir.		Neuf h. du soir.		TENSIONS extrêmes.			
	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Tension	Hum. relat.	Minim. absolu.	date.	Max. absolu.	date.
	mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm	
Janvier	5 32	66,4	5 77	62,6	5 91	61,8	5 82	67,1	5 44	67,5	2 8	13	8,4	17
Février	5,77	67,9	5,73	54,6	5,87	52,8	5,95	63,0	5,51	65,8	2,7	15	9,5	24
Mars	5,15	57,3	5,59	52,1	5,79	49,2	5,61	59,1	5,34	63,8	1,5	10	9,3	30
Avril	6,53	62,2	6,43	54,3	6,51	55,0	6,41	59,3	6,27	65,2	2,5	19	9,9	8
Mai	8,76	57,5	9,00	52,7	9,02	52,7	8,87	55,4	8,86	64,9	4,7	12	13,2	29
Juin	12,00	56,6	11,93	49,5	11,94	46,8	12,67	55,3	12,64	66,6	5,4	11	18,1	25
Juillet	11,72	54,6	11,74	46,4	11,91	47,4	11,16	52,2	12,65	61,6	6,2	21	15,9	16
Août	10,67	53,0	10,99	46,7	10,88	43,8	10,75	47,6	10,98	57,4	5,2	26	18,0	4
Septembre	11,73	62,5	12,03	56,4	11,95	56,6	11,81	62,9	11,69	68,6	5,1	19	16,2	6
Octobre	10,05	68,3	10,43	62,5	10,52	62,3	10,48	71,1	10,14	73,6	5,9	8	15,3	1
Novembre	6,18	66,1	6,74	61,8	6,80	60,1	6,87	70,1	6,42	68,8	1,9	27	11,5	12
Décembre	4,88	73,2	5,21	65,2	5,06	60,3	5,06	68,0	4,95	71,4	2,1	30	5,9	16
Moyennes	8,23	62,1	8,47	55,4	8,51	54,2	8,46	60,9	8,41	66,3	»	»	»	»

Nous réunissons ici quelques observations contenues dans les tableaux qui nous ont été envoyés par notre collaborateur, et qui n'ont pu trouver place dans les résumés précédents.

	Six heures du matin. Barom. à zéro.	Temp. extr.	Tension de la vap.	Humid. relat.	Plus grande différence de température en 24 heures.	Plus grande quantité de pluie tombée en 24 heures.
	mm	o	mm		o	mm
Janvier	759 49	6 8	5 14	68,9	9 2 du 4 au 5.	9 6 le 28.
Février	64,17	6,5	5,07	70,1	11,0 du 15 au 16.	5,6 le 24.
Mars	57,07	5,7	4,65	66,3	12,9 du 12 au 13.	18,4 le 30.
Avril	51,23	8,3	5,84	70,8	11,6 du 22 au 23.	25,8 du 5 au 6.
Mai	36,44	15,1	8,52	67,0	10,9 du 3 au 4.	8,0 le 21.
Juin	56,96	20,6	11,24	62,6	12,0 du 3 au 4.	2,2 le 13.
Juillet	57,21	21,2	11,15	59,9	10,0 le 10.	1,4 le 25.
Août	56,69	19,7	10,36	60,9	10,9 le 2.	0,3 le 2.
Septembre	56,36	18,5	11,09	69,7	9,9 le 19.	26,3 le 28.
Octobre	57,39	15,1	9,42	75,1	8,5 le 18.	12,5 le 10.
Novembre	57,13	8,1	6,01	70,8	10,7 du 21 au 22.	39,6 le 3.
Décembre	55,76	3,8	4,61	73,6	11,3 du 15 au 16.	24,5 le 6.
Moyennes	757,16	12,5	7,76	67,9		

GŒRSDORFF

(BAS-RHIN).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849,

PAR M. MULLER,

Curé de la commune.

Clocher en pointe........	LATITUDE....................	48° 57′ 12″ N.
	LONGITUDE....................	5 26 3 E.
		mètres.
ALTITUDE..........	Du point de mire...............	261,20
	Du sol........................	222,50
	Du baromètre..................	228,00

(Voir la notice et le journal météorologique page 182 et suivantes).

GOERSDORFF. (Bas-Rhin.) — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. — Année 1849.

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Eau de pluie en milli.	Vents. D'après la girouette.	Vents. D'après les nuages supérieurs.	Vents. D'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
					JANVIER.						
	mm		mm		mm		mm				
1	757 70	—8°7	757 50	—5°0	759 10	—8°7	»	E E SE	»	E ESE	Jour mixte. Qq flocons de n.
2	60,30	-13,7	59,10	—9,0	57,40	—9,4	»	E	»	»	Serein.
3	54,00	-11,7	52,20	—6,5	51,10	—8,2	»	s se so	NO ONO	»	Belle journée.
4	50,80	—3,6	50,70	—0,7	52,40	—1,3	»	n o	NO	O	Couvert. Neige, pluie, br., verg.
5	50,50	—1,2	49,60	—0,0	48,80	2,0	2,0	see ese ene	»	»	Br., pluie, vent, couvert.
6	52,00	0,8	53,70	1,4	53,60	—1,8	5,0	ene ese E	O	ESE	Belle journée. Br.
7	54,20	—5,0	54,30	—0,6	55,80	—4,6	»	sse se ne	O	»	Belle journée.
8	52,90	—5,0	50,20	—0,4	50,10	—4,4	»	nne e	NO	»	Belle journée.
9	46,00	—3,8	41,80	—3,3	46,40	—3,8	12,0	ese	NO	»	Couvert. Neige.
10	45,10	—3,7	38,90	1,0	36,30	1,6	»	ese n oso.	»	O	Couvert. Neige, pluie.
11	39,30	2,4	38,40	4,3	38,50	1,3	8,5	ONO O OSO	SO	NNO O SO	Jour mixte. Neige, pluie.
12	48,40	—0,6	55,30	—2,6	59,90	4,8	»	NO N NNE	»	NNO N	Couvert. Grésil, neige.
13	58,80	—4,2	55,40	—1,8	52,60	0,4	12,0	sso	N	SSO	Couvert. Grésil, neige, pluie.
14	48,60	5,4	47,20	7,4	44,20	8,6	15,5	oso O	»	OSO O	Couvert. Pluie.
15	55,60	2,8	57,20	4,4	57,30	2,0	13,6	ONO OSO O	O	ONO O	Belle journée.
16	57,00	2,2	56,20	5,5	56,30	4,5	»	sso so	O	SO	Belle journée. Pluie.
17	54,00	5,6	33,80	10,0	55,20	8,7	7,3	so OSO	O	SO OSO	Belle journée. Pluie.
18	57,70	7,7	59,40	10,0	59,20	8,0	1,0	oso o oso	»	OSO O OSO	Jour mixte. Br., pluie.
19	58,60	7,6	57,80	10,0	57,80	7,4	»	oso	»	OSO	Jour mixte.
20	58,90	5,5	60,20	7,6	62,50	5,6	2,7	oso	»	OSO	Jour mixte.
21	64,20	1,0	64,30	5,0	63,80	1,4	»	ono ono no	SO	SO	Jour mixte. Brouillard.
22	60,50	5,2	60,30	5,4	62,10	3,6	»	OSO O	O	OSO	Couvert. Pluie.
23	65,90	4,6	64,30	6,4	65,40	6,9	1,0	ONO ONO E	ONO	ONO O OSO	Jour mixte. Pluie.
24	66,00	6,7	65,30	8,1	64,40	6,7	2,0	O	NE	O	Jour mixte. Pluie.
25	61,50	5,4	61,10	5,6	60,30	4,8	»	O	»	O	Jour mixte.
26	56,90	2,0	53,90	7,7	53,70	4,4	2,5	ono ono oso	SO	»	Serein.
27	55,20	2,6	54,60	7,2	52,50	7,6	»	ono o oso	SO	»	Serein la nuit. Pluie.
28	47,20	1,6	44,40	4,6	44,20	4,5	3,0	sse s SO	ONO	O OSO	Belle journée. Pluie, neige.
29	44,40	1,5	46,10	3,0	50,00	1,3	3,0	so sso	S	S SO	Jour mixte. Pluie et neige.
30	55,60	1,0	58,40	3,2	60,00	1,4	»	nno so	»	NO N SO	Couvert. Neige.
31	54,50	0,0	55,20	3,8	57,40	2,5	8,0	so oso nno	NO NNO	SO NO S	Jour mixte. Neige brouillard.
					FEVRIER.						
1	758,10	0,6	759,80	3,8	761,90	1,5	»	o no NO	NO	O NO ONO	Jour beau. Grésil, neige.
2	63,30	1,0	64,30	3,6	66,30	0,8	»	nno ese e	NO E	NO ESE E	Jour mixte.
3	66,60	—3,4	67,00	1,7	67,10	—1,7	»	e ESE	»	»	Serein.
4	68,20	—5,4	68,00	1,6	67,60	1,0	»	e ese	»	NE ONO O	Très-belle journée. Le s. cour.
5	64,90	0,5	63,90	3,0	65,90	4,3	»	sso oso so	»	O SO	Jour couvert. Brouillard, pluie.
6	64,30	3,0	63,90	5,5	64,10	4,9	»	ne n E	»	NE ENE E	Couvert.
7	61,90	1,7	65,30	7,4	64,00	1,0	»	E sse	»	E SSE.	Belle journée.
8	64,90	1,6	60,80	3,4	60,80	3,4	»	sse NO O	»	ONO SO	Couvert. Brouillard, pluie.
9	64,90	3,5	66,20	8,0	67,00	3,5	»	oso ono NNO	N	OSO NO ONO	Belle journée.
10	66,70	5,6	67,00	5,3	67,30	4,7	3,0	o so	»	O	Couvert. Brouillard, pluie.
11	67,20	4,4	70,30	8,8	72,60	3,4	2,0	oso nno no	NO NE N	OSO ONO NO	Pluie avant le jour. B. journée.
12	72,00	0,4	70,50	7,4	68,60	3,8	»	no nno N	NE N	NO N NO	Belle journée.
13	66,90	2,4	66,70	7,4	67,20	1,0	»	ne ESE ese	»	NE	Belle journée.
14	68,00	0,0	70,40	4,6	69,40	2,6	»	n nne no	»	N	Couvert. Neige, grésil, pluie.
15	65,70	4,0	66,50	5,2	67,70	5,2	»	OSO ONO O	»	OSO ONO O	Couvert. Qq. gouttes de pluie.
16	66,00	5,0	66,40	7,0	66,60	4,6	»	OSO NO O	»	NO O NE	Jour couvert. Brouillard.
17	65,80	3,4	67,00	7,3	68,10	2,8	»	ono n ese	NO N	NO N	Belle journée.
18	66,10	—0,3	65,30	7,4	65,90	2,8	»	se sso sso	N	SO S	Belle journée. Brouillard.
19	63,90	0,5	60,60	5,6	67,70	3,3	»	oso so ONO	N	»	Belle journée. Brouillard.
20	57,20	3,4	54,30	5,0	48,00	4,6	»	O	»	O	Couvert. Pluie.
21	48,40	4,5	52,80	7,0	54,70	2,8	8,0	NNO ONO NO	NO	NNO NO ONO	Pluie avant le jour. B. journée.
22	49,30	7,0	49,10	10,0	48,60	8,6	5,0	O NO ONO	NO	O	Jour mixte. Pluie.
23	51,40	4,5	54,70	8,4	55,10	2,4	8,0	ONO NO ONO	ONO	O	Jour beau. Pluie.
24	52,00	0,6	49,80	7,6	48,50	9,0	»	NO no SO	»	ONO O	Belle journée. Pluie.
25	48,10	9,5	48,50	11,4	46,00	8,5	6,0	OSO O NO	SO	OSO SO	Belle journée. Pluie.
26	46,90	6,5	46,50	9,6	47,60	6,2	5,0	SSO SO	SO	SO	Jour mixte. Grésil, pluie.
27	53,10	3,8	56,10	6,6	56,50	3,6	»	ene ese e	NO SO	NE	Belle journée.
28	57,70	2,6	55,50	9,0	52,50	4,8	»	e O	SO	SO	Belle journée.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
					Moyennes.						
Janvier.	752,35	—5,5	750,80	—2,3	751,00	—3,9	99,1	du 1er au 10			
	53,69	3,4	54,08	5,5	54,38	5,1		— 11 — 20			
	57,26	2,9	57,10	5,5	57,62	4,5		— 21 — 31			
	53,99	0,3	53,99	2,9	54,33	1,9		du 1er au 31			
Février.	64,38	0,7	64,62	4,3	65,26	2,3	37,0	du 1er au 10			
	65,88	2,3	65,80	6,6	66,13	3,4		— 11 — 20			
	50,86	3,9	51,60	7,0	51,20	4,6		— 21 — 28			
	60,37	2,3	60,66	5,9	60,88	3,5		du 1er au 28			

GERSDORFF. (Bas-Rhin.) OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. Année 1849.

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Eau de pluie en milli.	Vents. D'après la girouette.	Vents. D'après les nuages supérieurs.	Vents. D'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
					Mars.						
	mm		mm		mm		mm				
1	745 00	4°6	747 70	6°6	752 70	8°5	5,0	SO O ONO	NE SO	SO OSO NO	Pluie. Jour mixte. Grésil.
2	59,20	2,6	60,60	7,5	62,80	5,4	»	OSO ONO	N	OSO ONO	Jour mixte. Qq. g. de pl. gr.
3	64,10	4,8	64,70	10,6	66.60	5,4	»	o no oso	»	O OSO	Belle journée.
4	66,70	5,0	66,80	10,5	66,20	7,6	»	ese E ese	»	»	Serein.
5	65,90	1,4	64,40	12,0	65,00	8,8	»	e so	»	»	Serein.
6	68,20	4,8	66,30	12,7	64,90	5,6	»	ne ese se	NO	NNE	Belle journée.
7	65,20	2,0	55,90	12,7	53,50	8,4	»	no OSO	»	OSO	Belle journée.
8	50,60	6,4	49,20	6,0	47,70	3,6	9,4	OSO O no	OSO	OSO O	Couv. Pluie, qq. fl. de neige.
9	48,20	0,7	49,10	4,0	50,40	—0,4	4,0	ne n nno	OSO	N NNO	Belle journée. Neige.
10	55,40	—0,6	57,90	5,1	60,70	0,7	1,0	nno ne n	NNO	NNO NE N	Neige. Belle journée mixte.
11	64,30	—2,0	64,30	3,7	64,50	1,7	»	o oso ono	NO	SO	Belle journée. Qq. fl. de neige.
12	61,90	2,8	59,30	6,4	58,30	5,0	»	o o so	N NE	OSO	Belle journée.
13	55,30	3,7	51,90	5,8	49,70	4,5	10,0	so O no	NO	SO NO	Couvert, brouillard, pluie.
14	58,60	0,6	58,20	4,8	58,40	2,4	»	n o no	N	N NO	Jour beau. Neige.
15	60,70	0,0	62,20	4,2	63,00	0,5	»	E ESE SE	N	E	Belle journée.
16	60,70	0,6	58,50	2,6	58,80	3,0	7,0	so	N	SO	Couvert, neige, pluie, brouill.
17	57,90	6,5	57,70	9,5	57,10	8,5	2,0	no ono nno	N	NO ONO O	Couvert.
18	56,40	5,6	55,30	8,0	54,40	6,6	»	ono no	»	O N	Couvert, brouill., qq. g. de pl.
19	53,60	3,4	53,30	7,0	54,90	1,5	2,0	ese E	NE	E	Jour mixte.
20	55,30	—2,4	56,50	5,0	57,70	0,6	»	e	»	»	Serein.
21	59,20	—2,2	60,20	7,0	59,50	1,8	»	e ESE	»	»	Serein.
22	57,20	—0,7	58,90	5,0	51,10	4,5	»	E	SO	E	Belle journée.
23	51,00	—1,8	48,90	8,9	47,10	2,8	»	ENE	SO	ENE	Belle journée.
24	46,30	0,6	46,00	3,0	47,10	—1,7	3,0	N nno ne	SO E	N NNO NE	Jour mixte. Neige.
25	47,20	—3,6	45,90	0,4	48,10	—0,5	»	nne ne ene	SE S	NNE NE E	Couvert. Neige.
26	47,50	0,8	47,90	4,0	48,40	2,6	»	o ono	»	N ONO NE	Jour mixte. Neige et un p. de p.
27	44,50	2,6	40,80	5,0	40,80	4,8	»	E SSO	»	E SSO	Couvert.
28	40,30	2,6	39,40	9,6	41,00	4,5	»	sso se SE	S SSE	SSO SO	Belle journée.
29	40,20	2,0	39,60	9,0	43,00	5,4	»	ese ese sso	SSE	SO	Jour mixte. Qq. gouttes de pl.
30	42,90	1,0	41,10	13,4	41,90	8,7	»	s sse se	SO	SO S ESE	Belle journée.
31	45,20	4,4	46,60	14,6	48,65	8,5	»	ese s se	S	SO SE NO	Belle journée. Or., tonn. loint.
					Avril.						
1	749,10	4,0	745,70	16,0	745,90	11,4	»	ne e so	S	SO	Belle journée.
2	45,30	9,6	43,70	14,6	43,00	10,4	»	ono o no	S	SO SE S	Belle journée. Qq. g. de pluie
3	42,60	8,4	43,80	8,0	45,20	7,0	6,0	o no o	»	ONO ONO	Couvert. Pluie.
4	46,90	5,7	47,50	10,2	47,40	7,6	1,0	no oso sso	OSO	NO OSO SSO	Jour beau. Un peu de pluie.
5	45,90	2,4	43,80	13,0	48,70	10,6	»	ese se s	S	SO	Belle journée. Qq. g. de pluie.
6	43,20	9,8	42,40	16,6	42,30	12,6	»	ese SE	S	N	Belle journée.
7	42,70	11,6	42,70	16,8	40,80	12,3	5,0	so sso sse	ONO	SSO S SE	Belle journée. Or., pl., t., gr.
8	40,30	9,6	40,70	14,0	44,20	10,6	»	no O SO	S SO	S SO SSE	Belle journée. Un peu de pluie.
9	41,00	6,4	40,50	14,0	38,90	11,5	»	s sse E	S	S SSE	Belle journée. Qq. g. de pluie.
10	37,50	9,0	37,30	10,6	37,40	9,0	25,0	sse so no	E	E E SO	Couvert. Pluie.
11	37,30	7,7	40,30	8,6	43,00	6,0	17,0	o no n	»	O NO SO	Couvert. Pluie.
12	46,30	6,0	47,30	9,4	47,20	5,5	»	no oso	»	NO	Jour beau.
13	45,30	1,7	42,80	11,7	40,80	8,4	»	o sso ese	»	O SO SSO	Belle journée.
14	38,80	5,0	37,80	12,5	38,90	8,0	»	se no ONO	SE ENE	SE NE	Jour mixte. Pluie, neige.
15	40,80	4,6	46,80	11,4	47,60	6,6	3,0	ono nno	E	O ONO	Jour mixte. Pluie.
16	42,90	4,4	44,90	9,8	45,40	4,7	»	E se ese	E N NO	E	Belle journée.
17	45,90	4,6	48,30	10,0	48,00	3,6	»	ese so NO	SO	SO	Jour mixte. Pluie, neige.
18	49,30	0,0	48,50	4,6	48,50	1,0	2,0	SO	SO	SO	Jour mixte. Neige.
19	44,60	—2,0	44,20	7,0	42,00	3,4	»	SSO	SO	SO	Belle journée.
20	39,20	4,0	38 30	8,6	40,30	5,0	»	ese SSO	SO	SO SSO	Jour mixte. Qlq. g. de pluie.
21	42,60	3,0	45,60	6,6	48,90	4,6	»	n NO nno	»	N NNO NO	Jour mixte. Fl. de neige, gr.
22	52,70	—1,0	55,20	8,0	51,50	5,5	»	O OSO	»	O OSO	Belle journée. Un peu de pluie.
23	53,20	4,0	46,10	11,0	44,70	7,4	10,0	SSO OSO ONO	SO	SSO SO	Jour mixte. Pluie, neige.
24	45,00	6,4	45,80	12,0	47,40	6,6	7,0	s o no	SO	SO	Jour mixte. Un peu de pluie.
25	49,80	3,4	50,20	12,7	50,40	7,8	»	o so sso	SO	O SO	Belle journée.
26	50,00	4,0	49,20	15,0	48,20	12,4	»	s so	SO	SO	Serein par fois.
27	48,80	8,4	47,80	20,0	48,40	13,4	»	sso SO sso	SO	SO SSO OSO	Belle journée. Qq. g. de pluie.
28	49,20	11,6	48,80	15,5	51,10	10,6	1,5	N O ONO	SO	SO NO ONO	Jour mixte. Un peu de pluie.
29	54,80	7,7	56,30	15,0	57,80	11,8	»	nno se s	S	NNO E SE	Belle journée. Qq. g. de pluie.
30	56,50	10,6	55,60	19,0	55,60	15,6	»	NE	S	NE	Belle journée. Qq. g. de pluie.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Moyennes.

Mars.	758,85	3,2	758,26	8,8	759,05	4,9	43,4	du 1er au 10
	58,47	1,9	57,70	5,7	57,68	3,4		— 11 — 20
	47,41	0,4	46,59	7,3	46,87	3,8		— 21 — 31
	54,91	1,8	54,12	7,2	54,53	4,0		du 1er au 31
Avril.	43,45	7,7	42,81	13,4	42,83	16,3	77,5	du 1er au 10
	43,04	3,6	43,84	9,5	44,17	5,2		— 11 — 20
	50,16	5,8	49,86	13,5	56,40	9,6		— 21 — 30
	45,55	5,7	45,50	12,1	45,80	8,4		du 1er au 30

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp ext.	Deux h. du soir Bar. à 0°.	Deux h. du soir Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Eau de pluie en milli.	Vents. D'après la girouette.	Vents. D'après les nuages supérieurs.	Vents. D'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
					MAI.						
	mm		mm		mm		mm				
1	752 40	9°1	752 10	16°0	752 50	13°0	»	ne	S	SE	Belle journée.
2	51,20	11,5	50,80	19,3	49,80	16,6	»	NE	»	SE	id.
3	49,40	12,1	49,60	22,2	47,30	17,0	»	ne S E	S	S	id.
4	47,80	13,6	47,10	21,6	46,60	16,7	»	E	E	E	id.
5	46,20	11,6	44,80	18,4	43,40	14,4	»	e se sse	E SE	O	B. j. Or., ton. d.O. Un p. de pl.
6	43,20	9,6	42,40	23,4	42,70	18,8	»	s so ese	S SO SSE	SO	Belle journée. Or. lointain.
7	43,80	15,0	42,70	22,0	42,50	17,8	1,0	ns ne	NO SO	O SO E	B. j. Or., ton. direct. SE. Pl.
8	42,20	14,8	44,60	15,0	46,60	11,8	42,0	oso sso O	SO	OSO O SO	Jour mixte. Pluvieux.
9	48,30	9,7	48,90	13,0	50,10	8,3	»	ono nno oso	SO	OSO SO	Belle journée.
10	50,50	6,3	48,40	13,6	49,50	8,5	»	no so nne	SO	SO	id.
11	47,90	6,5	46,50	16,0	47,50	10,6	»	ESE ne sse	O	SO SE	Belle journée. Pluie.
12	51,70	8,7	55,30	16,0	57,10	9,4	7,0	n se ne	SE NE	N	Belle journée. Qq. g. de pluie.
13	56,80	5,6	54,20	18,6	51,20	13,6	»	ne se ESE	NO ONO	NE SSE SE	Belle journée.
14	48,30	9,8	44,60	20,0	55,20	14,0	7,0	ese sse so	SO	SO	Belle j. Or. loint. dir. SO. Pl.
15	44,40	11,0	43,40	13,8	44,30	10,6	3,3	oso so	SO O	OSO SO	Jour mixte. Pluvieux.
16	45,40	10,6	45,80	15,5	45,00	13,6	2,0	so SO s	SO	SO SSO	Brouillard. Jour mixte pluv.
17	48,30	13,5	45,20	16,7	47,00	12,3	6,0	sso SO	OSO	S SO	Jour mixte. Pluie,
18	47,10	9,4	47,40	13,5	48,10	12,4	1,0	SO OSO O	SO	SO	Jour beau. Un peu de pluie.
19	50,40	10,7	51,60	15,0	53,80	11,0	2,0	O NO ONO	O	O NO	Belle journée. Un peu de pluie.
20	53,90	5,7	50,40	18,0	48,80	13,0	»	ONO SSO ESE	NO	O NO	Belle journée.
21	46,30	11,6	46,60	22,0	47,40	16,8	»	sso ese E	NO OSO	SO E	Belle journée. Qq. g. de pluie.
22	49,70	11,0	49,90	21,4	50,40	15,2	»	sse no	NO	NO	Belle journée. Pluie.
23	52,00	12,8	58,90	17,0	55,60	12,4	16,0	o no n	O SO	O NO.	Belle journée mixte. Pluie.
24	55,40	11,0	54,70	17,0	54,20	12,5	2,0	nno o se	NO	NO O	Belle journée. Pluie, grêle.
25	52,50	10,7	50,40	17,5	51,30	15,4	»	ese se e	NO	SE ESE E	Belle journée. Un peu de pluie.
26	51,60	10,7	52,60	18,0	55,10	14,8	2,0	n ono s	N	N NO NE	Belle journée. Un peu de pluie.
27	53,00	12,0	52,80	22,4	52,50	20,4	»	ENE SE E	»	SE E	Belle journée.
28	51,30	14,6	58,30	24,9	55,10	21,0	»	e SE	»	SE	id.
29	55,00	16,3	54,40	27,9	54,00	21,8	»	e s NO	SO	SO	Belle j. Or. loint. direct. SO.
30	54,51	16,9	53,50	22,8	54,10	18,3	»	NO e	SO	O	Belle journée.
31	54,30	15,8	53,40	23,4	52,20	19,3	»	no so	SO	SO	id.
					JUIN.						
1	753,60	15,7	755,20	25,9	755,10	21,7	»	O so s	S	OSO	Belle journée.
2	54,50	18,0	58,00	27,3	53,90	22,0	»	s	SO OSO	OSO	id.
3	51,70	19,2	53,20	27,5	54,20	21,9	»	e s so	SO	OSO	id.
4	51,00	18,0	52,00	27,5	49,40	23,3	»	e	O	SO	id.
5	50,20	18,2	49,80	29,0	48,70	22,8	»	e s	O	OSO SO	id.
6	49,30	20,5	49,80	28,0	48,90	24,0	»	e S	OSO	SO OSO	id.
7	50,20	20,0	49,80	24,2	49,40	20,7	»	SE	SO NO	NE ENE	Or. ton O. d. et SO. Pl.
8	48,80	17,0	48,10	24,4	43,70	18,6	30,0	e n no	NO	NO	J. m. Or. t. pl. d. NE puis NO.
9	43,60	14,4	43,30	16,7	43,50	15,4	»	E ne ese	O	E NE N	Jour mixte. Un peu de pluie.
10	44,00	10,0	43,80	18,0	43,40	12,6	»	e S so	O	S SSO	Jour mixte. Pluie.
11	43,10	12,7	42,80	14,7	43,90	12,8	20,0	sse se	O	ESE ENE NE	Jour couvert. Pluie.
12	45,60	12,7	47,50	15,3	48,30	15,0	13,0	ese ne e	SO ONO	ESE SO NO	Jour mixte. Pluie.
13	48,30	11,0	48,70	20,0	48,70	15,6	»	ese ENE	SO	ESE ENE	Belle journée.
14	50,70	10,6	51,50	19,6	50,90	15,9	»	ene E	SO	E	id.
15	48,40	13,5	48,00	19,0	37,20	16,6	5,0	ESE S SE	SO	ESE S	Jour mixte pluvieux.
16	43,90	15,2	42,80	21,7	44,10	18,7	4,0	ese SO O	SO	ESE SE	Belle journée. Pluie.
17	46,20	14,4	46,50	17,6	49,30	14,7	4,0	OSO O NO	SO	SO O ONO	Jour mixte. Pluie.
18	51,80	10,7	53,50	18,5	53,10	14,3	4,0	nne ese n	SO S	SO N S	Belle journée. Pluie,
19	53,10	11,0	48,60	20,0	48,80	18,3	»	ese SO OSO	O	SO OSO	Belle journée.
20	50,80	15,0	53,70	21,0	54,00	16,3	»	o ONO NO	SO	OSO O ONO	id.
21	53,60	12,0	53,00	22,0	52,20	16,7	»	o ono	O	O	id.
22	52,20	13,0	51,80	21,6	51,10	15,6	»	no ono	NNO	NO ONO	id.
23	50,20	11,6	48,30	21,7	46,60	18,6	»	ese s so	O	»	Jour parfois serein.
24	45,00	16,6	46,30	22,0	46,40	17,7	11,0	e ne so	O	O SSO	J. m. Pluie, or., tonn. dir. O.
25	48,40	15,0	48,00	23,6	48,40	20,0	»	ese se e	O	O	Belle journée.
26	48.30	15,7	48,40	21,8	49,00	18,4	»	e ono o	O	O ONO	id.
27	49,70	15,6	50,70	21,6	49,40	19,6	»	ono O sso	ONO	ONO O OSO	id.
28	48,50	15,6	48,10	21,0	48,60	18,5	»	O NO	»	O NO	id.
29	50,10	12,0	51,80	20,0	50,10	15,6	»	NE E ESE	NO	O NE	id.
30	48,20	10,3	46,20	21,6	46,50	16,4	1,0	ESE s E	SO	SO	Belle journée. Pluie.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
					Moyennes.						
Mai.	747,47	11,3	747,10	18,5	747,10	14,2		du 1er au 10			
	48,92	9,2	48,44	16,3	49,90	12,1		— 11 — 20			
	52,33	13,0	52,59	21,5	52,90	17,1	91,3	— 21 — 31			
	49,57	11,2	49,32	18,5	49,97	14,4		du 1er au 31			
Juin.	49,69	17,1	49,30	24,9	49,12	20,0		du 1er au 10			
	48,19	12,7	48,36	18,7	47,93	15,8		— 11 — 20			
	49,39	13,9	49,21	21,7	48,83	17,7	92,0	— 21 — 30			
	49,80	14,5	48,96	21,8	49,29	17,8		du 1er au 30			

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Eau de pluie en milli.	Vents. D'après la girouette.	Vents. D'après les nuages supérieurs.	Vents. D'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
								JUILLET.			
	mm		mm		mm		mm				
1	748,70	14,0	750,10	21°4	750,20	16°0	»	ene se	»	ENE NE	Belle journée.
2	50,10	10,0	48,60	21,7	49,90	15,0	2,0	no o no	NO O	O NO	Belle journée. Pluie.
3	51,90	10,0	48,80	21,5	46,70	18,5	»	no OSO SO	NO O	SO	Belle journée.
4	45,60	12,0	46,60	20,0	45,90	16,0	»	O NO O	O	O ONO	Jour mixte. Pluie.
5	41,80	14,7	46,80	18,6	50,60	14,9	44,0	S NO n	O	OSO O N	Belle journée. Pluie.
6	53,50	9,7	55,30	20,0	55,50	16,4	»	no se ne	»	SE NO E	Belle journée.
7	55,20	14,0	54,10	23,0	52,80	19,8	»	ESE OSO	»	»	Serein.
8	53,40	15,7	52,90	27,4	51,70	22,6	»	se so ne	»	»	Serein.
9	51,70	19,6	50,40	31,0	50,80	21,5	8,0	so no ne	SO	SSO ENE NO	B. j. Orage, ton. écl. pl. NE.
10	52,00	20,0	53,00	24,5	53,79	21,5	»	ene ne E	SE NE	E	B. j. Orage ton. d. NE. Pluie.
11	53,00	18,0	52,30	23,8	52,30	21,0	»	E ESE	SO	»	Belle journée.
12	52,80	17,0	52,60	22,5	52,30	20,0	»	E	N	NO E	id.
13	51,30	15,6	51,20	21,4	51,80	18,0	»	E	»	E	id.
14	51,30	14,0	51,10	22,6	50,80	18,0	»	E	N	E	id.
15	50,00	13,0	49,70	22,6	49,00	18,6	»	ese	O	NO	id.
16	49,40	16,0	48,40	22,6	47,80	18,7	»	ese	»	ESE	id.
17	48,00	14,0	47,50	23,6	46,90	18,7	»	ESE	NO N	NO SO	id.
18	45,30	15,0	45,10	21,0	45,10	15,6	»	ne so OSO	O	SO SSO O	Jour mixte. Un peu de pluie.
19	45,00	15,0	45,10	17,7	44,50	15,6	8,0	ONO O SO	SO	ONO O SO	Jour mixte. Or. ton. SO. pluie.
20	43,80	13,7	43,10	13,0	44,50	11,8	41,0	ne n O	SO	SSO SO S	Jour mixte. Pluie.
21	43,80	10,0	48,00	18,4	50,20	13,8	5,0	no O so	SO	O SO OSO	Jour beau. Un peu de pluie.
22	51,00	11,7	53,50	19,0	53,00	14,8	»	o NO O	»	O	Belle journée.
23	51,50	11,0	46,90	21,7	46,60	18,7	»	no so SSO	O	SO	Belle journée.
24	46,30	15,6	42,90	19,0	42,20	17,0	13,0	o so no	SO	SO SE E	J. m. pl., or., ton. d. SO.
25	43,50	15,4	44,50	19,0	44,60	13,0	22,0	o no	»	O	J. m. Pluie, orage, ton. dir. O.
26	45,00	14,8	45,90	19,0	44,90	16,7	5,0	o OSO O	SO ONO	NO SO O	Belle journée. Pluie.
27	46,90	13,6	43,70	20,0	43,80	15,0	3,0	O	»	O	Belle journée. Pluie.
28	43,00	11,0	46,80	21,2	46,80	16,4	»	o	O	O	Belle journée.
29	51,00	18,0	50,70	22,2	47,60	19,4	»	no s	O	S	Belle journée.
30	49,30	15,3	48,90	19,0	48,60	18,0	15,0	O so	»	SSO SO	Jour mixte. Pluvieux.
31	46,70	18,0	46,70	19,0	48,70	16,6	5,0	OSO	»	OSO	Jour mixte. Or. ton. d. OSO. Pl.
								AOUT.			
1	749,70	13,0	748,60	20,2	747,00	16,2	»	O so	NO	O	Belle journée.
2	53,70	10,2	53,00	20,2	52,00	15,1	»	O n o	NO	O	Belle journée.
3	50,10	14,0	49,00	20,0	52,50	15,0	3,0	o	»	O	Jour mixte. Pluie.
4	52,90	17,8	52,40	17,0	52,80	13,2	4,0	o no	O	NO	Belle journée.
5	53,60	11,1	52,70	19,0	51,80	18,0	»	no ene E	O	O	Belle journée.
6	52,00	11,1	53,70	19,0	52,80	18,0	3,0	ene n NO	NO	NO	Belle journée. Pluie.
7	57,10	11,0	57,00	21,0	56,80	17,0	»	e no oso	NO	SO N OSO	Belle journée. Br.
8	56,80	12,0	55,90	21,1	54,40	18,9	»	e SE NE	ONO	»	Belle journée.
9	52,70	15,0	52,45	24,0	52,40	19,5	2,0	e SSO	SO	SO SSO	Belle j. Or. ton. dir. SO. Pl.
10	52,90	15,0	52,60	19,8	54,40	17,0	»	O so OSO	SO	SO OSO E	Belle journée. Qq. g. de pluie.
11	55,50	15,0	53,60	23,0	53,00	19,4	»	o s oso	»	SO	Belle journée.
12	54,70	15,0	52,50	29,0	51,20	22,6	»	o s sso	SO	SSO SO	Belle journée. Pluie.
13	51,30	19,3	51,30	21,0	51,30	17,8	6,0	oso so	SO	OSO O	Jour mixte. Pluie.
14	51,60	15,3	52,60	19,1	53,60	17,1	»	s sso SO	SO	SO SO O	Belle journée.
15	52,70	14,4	50,60	20,5	50,80	16,5	»	oso so oso	OSO ONO	»	Belle journée.
16	51,00	12,2	47,90	21,9	47,60	18,5	»	o s so	O	OSO SO	Belle journée.
17	47,60	15,8	50,50	19,8	49,50	16,0	»	oso so o	SO	OSO O	Jour m. Pl., or., ton. d. OSO.
18	48,90	12,0	49,80	17,0	50,09	14,0	3,0	no o oso	SO	OSO O	Jour m. Orage, ton., pl. dir. O
19	50,10	10,0	50,20	18,0	52,20	11,8	»	no n e	O NNO O	NO N NNO	B. j. Br., or., ton. dir. NO. Pl.
20	57,00	10,0	57,00	16,0	58,10	11,8	»	nno N NE	»	N ENE	Belle journée.
21	57,10	8,2	57,20	19,7	57,90	14,5	»	n	N	E ESE	id.
22	54,00	9,2	54,00	15,2	53,90	11,0	»	n se e	»	N E	id.
23	53,00	15,2	52,10	20,9	53,80	16,7	»	E	»	E	id.
24	50,80	14,2	49,70	20,0	49,70	16,0	»	n e ne	N	N NE	Jour mixte. Qq. gouttes de pl.
25	50,80	14,8	52,40	21,4	53,70	16,8	»	ne no n	NO	NE NO O	Belle journée. Qq. g. de pluie.
26	52,60	13,0	52,10	20,0	51,60	14,7	»	no nno oso	»	NE E O	Belle journée.
27	50,80	13,0	48,90	19,6	49,20	16,5	»	o no o	SO	O OSO	id.
28	48,20	13,8	49,40	17,6	49,50	15,6	»	ono no O	SO N	O SO	Jour mixte.
29	49,70	11,4	50,20	17,5	50,80	14,6	»	ono oso	N	NO OSO	Jour mixte. Un peu de pluie.
30	49,00	9,5	48,30	20,0	47,30	15,0	»	oso sso	N	SO N	Belle journée.
31	47,80	14,8	48,80	23,0	47,60	16,8	»	sso s se	O	SO O	id.
							Moyennes.				
Juillet.	750,39	14,0	750,66	22,9	750,78	16,2	171,0	du 1er au 10			
	48,99	15,1	48,71	21,1	48,45	17,6		— 11 — 20			
	47,12	14,0	47,12	19,9	47,15	16,3		— 21 — 31			
	48,84	14,4	48,83	21,2	49,14	16,7		du 1er au 31			
Août.	53,18	13,0	52,83	20,1	52,69	16,8	21,0	du 1er au 10			
	52,07	13,9	51,60	20,5	52,03	16,6		— 11 — 20			
	51,25	12,5	51,20	19,5	51,30	17,1		— 21 — 30			
	52,16	13,2	51,88	20,0	52,01	16,8		du 1er au 30			

WŒRSDORFF. (Bas-Rhin.) — **OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.** — **Année 1849.**

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp ext.	Eau de pluie en milli.	Vents. D'après la girouette.	Vents. D'après les nuages supérieurs.	Vents. D'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
								SEPTEMBRE.			
	mm		mm		mm		mm				
1	747,40	13°8	746,60	23°0	745,20	21°C	»	ese	O	SE	Belle journée.
2	46,60	18,0	49,00	23,0	48,20	16,0	1,0	sso no nno	ESE SO	SSO SO	B. j. Or., ton. dir. SO. Pl.
3	49,00	12,8	48,50	23,4	48,50	19,7	»	no n ene	SSO	SSO	Belle j. Or. ton. dir. SO. Pl.
4	51,20	14,7	51,00	22,6	51,70	19,8	11,0	se se E	SSO SO	ESE SE	Belle journée.
5	50,00	16,0	49,70	23,4	48,70	21,0	»	se ese	O	SE ESE	id.
6	48,80	16,8	49,50	22,7	49,30	17,5	»	E ESE	»	ESE	id.
7	49,10	13,4	49,20	23,6	48,30	17,0	»	E s sso	O E NE	NO NNO	id.
8	49,40	13,6	50,20	19,6	49,90	14,4	»	E ESE	SO	O N	id.
9	49,00	8,8	47,40	18,7	45,40	14,7	»	e ENE se	»	NO OSO	Belle journée. Qq. g. de pluie
10	44,20	11,6	40,20	21,0	39,90	17,0	»	no e sse	SO	SO	Belle j. Or., tonn. d. SSO. Pl
11	36,80	15,0	35,60	22,0	38,00	15,3	0,5	ESE sso so	SO	SSO	Belle j. Or., ton., d. SSO. Pl.
12	39,80	12,6	41,80	20,6	39,60	14,6	3,0	oso SO SSO	SO	SSO SO	Jour mixte. Pluie.
13	43,00	11,3	46,20	12,4	49,00	12,0	8,0	OSO OSO	SO	SO	Jour mixte. Pluie.
14	54,50	12,0	56,00	15,0	56,80	13,6	»	ONO O	SO	ONO ONO	Belle journée. Qq. g. de pluie.
15	57,30	11,6	55,90	16,8	55,50	13,7	»	n E	»	NE	Belle journée.
16	55,00	8,2	54,30	18,4	54,30	15,0	»	e ESE e	»	»	id.
17	53,80	8,0	53,00	18,5	52,00	13,0	»	e SE e	NO O	NE N NO	id.
18	54,60	8,6	54,90	15,0	54,30	10,5	8,0	ono	O	O NO	Belle j. Or., ton. dir. NO. Pl.
19	57,00	9,6	57,20	14,2	58,20	11,4	»	nne	NO	NNO	Jour mixte. Un peu de pluie.
20	58,00	8,0	56,10	15,0	54,80	11,6	»	n no	N	O	Jour mixte. Un peu de pluie.
21	54,40	8,3	54,10	16,0	53,60	13,6	»	E	ESO	E	Belle journée.
22	54,30	9,2	51,90	13,7	50,10	14,3	»	e ese	SO	E ESE	id.
23	51,90	8,7	61,30	17,6	50,20	13,0	»	e SE SSE	SO	SE	id.
24	50,20	13,6	49,60	17,0	49,30	12,6	8,0	nno sse so	SO S	NNO O	Jour mixte. Pluie brouillard.
25	48,40	11,4	48,50	17,8	49,30	10,6	11,0	ono o oso	S SO	ONO SO	Belle j. Or., ton. dir. S. Pl.
26	48,90	7,7	49,60	16,4	48,40	15,6	»	ese se	SO	O SO SE	Belle journée.
27	48,10	11,8	46,70	19,0	46,60	16,0	»	E	O	O	id.
28	48,60	10,7	49,00	17,4	48,90	10,7	»	E	O	O	id.
29	48,60	10,6	47,60	17,3	46,60	13,0	»	E	O S	O S	Belle journée. Brouillard.
30	44,50	10,6	42,70	18,0	42,60	15,5	2,0	ese s so	SO	SE S SSO	Jour mixte. Br. Or., g. d. SO.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
								OCTOBRE.			
1	742,60	14,6	742,60	17,0	743,20	14,5	15,0	OSO O O	SO	SO	Jour mixte. Pluie.
2	44,10	13,6	46,70	16,6	45,80	13,6	8,0	o O	OSO	O	Jour mixte. Pluie.
3	46,20	13,3	45,80	17,8	46,10	15,6	11,0	so SSO O	O	SO SSO O	Jour mixte. Pluie.
4	43,60	13,0	42,90	19,7	42,20	15,7	»	so O SO	SO	SO	Belle journée.
5	44,30	13,0	48,30	13,4	50,60	6,7	4,0	O ONO NO	SO	SO ONO	Belle journée. Un peu de pluie.
6	49,70	4,6	50,60	13,0	50,30	8,5	»	o	O	O	Belle journée.
7	46,30	8,3	43,70	12,6	40,30	11,5	2,5	e eso sso	SO	SO	Couvert. Pluie.
8	38,70	12,8	39,10	14,4	43,40	11,3	6,5	OSO O	»	SO O	Jour mixte. Pluie.
9	49,80	8,4	51,30	11,0	51,30	10,0	5,0	ono no	»	ONO NO	Jour mixte.
10	49,70	7,4	47,80	10,5	46,40	9,0	»	ono e	»	ONO O	Jour mixte.
11	42,00	7,0	36,90	9,5	36,90	9,1	6,0	E	O SO	SSE O S	Couvert. Pluie.
12	36,40	8,6	36,90	10,8	37,40	9,5	14,0	e o	SO	E O SO	Jour mixte pluvieux. Brouillard.
13	38,30	8,0	43,80	9,0	47,80	7,0	7,0	ne ese	SO	O ONO	Jour mixte pluv. Brouillard.
14	48,90	6,6	49,90	9,0	49,90	7,3	»	E	SO	E	Jour mixte. Pluie,
15	49,90	4,8	51,60	8,6	51,30	7,0	2,0	E	SO	E	Couvert. Qq. gouttes de pluie.
16	53,50	6,6	55,00	10,0	54,50	9,4	»	e	SO	E	Jour mixte. Br. Qq. g. de pl.
17	55,00	8,8	56,40	13,0	58,70	8,6	4,0	nno O	SO	O	Pluie, brouillard. Jour mixte.
18	60,70	7,4	62,40	14,8	60,90	12,4	»	so sso s	NO	SO SSO	Belle journée.
19	60,00	5,6	56,70	14,8	55,30	9,4	»	e SE e	N	»	Parfois serein.
20	53,80	6,3	52,00	14,0	52,00	10,4	»	e se	NO	»	Très-belle journée.
21	50,90	8,0	49,90	13,0	51,20	11,0	»	ese	N	SO SE	Jour mixte. Br. Qq. g. de pl.
22	55,50	8,7	57,00	14,5	58,60	11,0	»	O ONO o	NO	O	Belle journée.
23	59,10	6,6	60,50	14,8	60,60	10,7	»	NO	NO	O	Belle journée.
24	60,50	1,8	60,00	14,3	60,30	12,0	»	e so	»	E SO	Belle journée. Brouillard.
25	60,50	10,0	58,50	13,0	56,20	10,4	»	n ne	N	»	Brouillard toute la journée.
26	54,30	8,6	52,10	13,6	51,80	12,4	»	ono o	SO	SO O	Jour mixte. Qq. gouttes de pl.
27	53,00	9,4	54,50	11,4	55,60	10,6	10,0	o	NO	O	Couvert. Pluie.
28	56,60	10,7	59,00	14,0	61,00	12,0	3,0	o ono	NO	NO O N	Jour mixte. Un peu de pluie.
29	64,60	9,8	65,30	11,0	67,00	7,6	»	ne E ne	»	NE	Belle journée.
30	63,50	5,2	60,70	9,6	56,80	5,6	»	E	E	»	Parfois serein.
31	51,40	1,4	49,30	7,0	48,00	1,4	»	E se ese	»	SO	Belle journée.
								Moyennes.			
Septemb.	748,47	13,6	748,13	22,1	747,73	16,8		du 1er au 10			
	47,08	10,5	48,10	17,4	48,25	13,1	52,5	— 11 — 20			
	43,79	10,3	49,10	17,2	48,56	13,5		— 21 — 30			
	48,46	11,4	48,44	18,3	48,16	14,8		du 1er au 30			
Octobre.	45,50	10,9	45,83	14,6	45,66	11,5		du 1er au 10			
	49,83	6,6	50,16	11,3	50,47	9,1	100,0	— 11 — 20			
	57,26	7,3	56,98	12,4	57,01	9,5		— 21 — 31			
	50,87	8,4	50,99	12,7	51,15	6,7		du 1er au 31			

GŒRSDORFF. (Bas-Rhin.) OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. Année 1849.

Jours du mois.	Lever du soleil. Bar. à 0°.	Lever du soleil. Temp. ext.	Deux h. du soir. Bar. à 0°.	Deux h. du soir. Temp. ext.	Neuf h. du soir. Bar. à 0°.	Neuf h. du soir. Temp. ext.	Eau de pluie en milli.	Vents d'après la girouette.	Vents d'après les nuages supérieurs.	Vents d'après les nuages inférieurs.	État du ciel.
								NOVEMBRE.			
	mm		mm		mm		mm				
1	747,00	0·4	747,20	9·3	747,60	5·6	»	ese	SO	»	Belle journée.
2	48,00	3,0	47,00	10,6	47,10	8,2	»	ese se	OSO	SO	Belle journée. Qq. g. de pluie.
3	46,10	4,2	44,20	10,0	41,30	10,0	»	ese E so	SO	SO	Belle journée.
4	41,40	8,4	41,80	12,5	42,20	9,0	4,0	ono S o	NE SO	SO	Belle journée. Brouillard, pluie.
5	40,80	9,0	39,60	11,0	38,80	11,0	2,0	so	SO	SO	Jour mixte. Pluie.
6	45,50	7,6	46,40	9,0	50,00	6,6	3,0	ono	SO	SO	Jour mixte. Pluie.
7	55,20	6,2	59,90	9,0	61,50	8,0	1,0	O	O	O	Jour mixte. Un peu de pluie.
8	61,50	8,0	63,50	11,5	64,00	10,0	»	so O	»	SO ONO	Jour mixte.
9	63,60	10,0	61,80	13,6	62,50	6,7	»	S se	N	NE S NE	Belle journée.
10	61,70	7,6	61,30	8,8	61,50	7,7	»	e se so	N	»	Jour couvert. Br. tout le jour.
11	61,60	3,6	62,80	7,8	61,70	4,7	»	ne	»	»	Jour couvert. Brouillard.
12	61,00	2,6	58,80	9,4	59,40	2,6	?	e	»	»	Jour couvert. Brouillard.
13	57,10	1,0	56,20	8,0	56,20	5,2	»	so NO	N	SO	Belle journée. Brouillard.
14	54,00	1,6	53,00	8,9	50,40	5,4	»	no O	SO	SO	Jour mixte. Qq. g. de pluie.
15	47,50	6,5	47,30	8,0	47,60	4,6	2,5	SO O	SO	O	Jour mixte. Un peu de pl. Gr.
16	47,40	4,8	47,50	6,7	48,40	3,5	4,0	ono o no	NO N	ONO O	Jour mixte. Pluie, neige.
17	50,30	2,4	53,10	5,6	56,90	3,6	1,0	NO nne	N	NO NNE	Jour mixte. Qlq. g. de pluie.
18	58,00	2,0	59,60	4,5	59,40	—0,2	»	ne nne no	N	N NNO SO	Belle journée.
19	57,40	—3,4	58,00	2,0	57,10	—2,5	»	NO s	»	»	Serein.
20	57,10	—5,7	56,70	1,0	57,10	—2,5	»	sso s o	»	NE E	Jour serein parfois.
21	56,70	—0,3	55,90	2,8	56,20	0,6	»	E	»	E	Belle journée mixte.
22	54,50	—3,7	52,40	0,4	54,80	1,8	»	E	O	O	Belle journée.
23	51,20	—3,5	49,60	0,7	49,30	0,4	»	e ese	O	O	Jour mixte. Un peu de pluie.
24	45,30	1,4	43,10	4,3	36,40	5,6	10,0	so	»	SO	Couvert. Pluie.
25	36,30	4,7	33,00	5,0	34,40	3,7	18,5	o	»	E	Couvert, pluie, brouillard.
26	37,00	1,0	46,50	—1,0	48,60	—7,0	8,0	e NE	NNO	NO E NE	Couvert. Neige.
27	54,00	—7,0	56,00	—4,2	57,40	—5,8	3,0	so	NNO	NE N	Belle journée. Eau de n., 3 mil.
28	57,40	—7,1	58,00	—4,2	58,80	—9,2	»	so	»	NE	Belle journée.
29	58,80	-12,0	58,00	—7,7	61,10	—8,0	»	sso ese E	NO NO	»	id.
30	62,30	-12,0	60,00	—5,7	56,70	—6,6	»	e ese e	N	O	id.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
								DECEMBRE.			
1	753,80	—2,6	755,00	1,0	756,10	—1,8	4,0	se no ono	»	ONO NO ONO	Jour couv. v. grés. n. pl. br.
2	56,70	0,0	54,40	0,0	52,40	—0,4	»	ne ese	»	»	Couvert, brouillard.
3	48,60	—0,5	46,00	1,0	46,30	0,7	9,0	ene	»	SO	Couvert. Neige. Eau de neige.
4	46,50	1,0	46,00	3,4	46,40	—2,1	»	ese SE	SO	SO	Belle journée.
5	48,60	—3,4	48,50	—0,4	49,60	—4,4	»	se	N	»	id.
6	51,30	—7,0	53,60	—1,4	54,80	—5,4	»	se	»	»	Serein.
7	53,40	—5,4	51,80	—4,5	50,50	—7,2	»	se ese	»	ESE	Jour mixte. Br.
8	50,00	—4,4	50,10	—1,5	51,50	—2,5	4,0	e	»	O	Couvert, pluie, vent, brouill.
9	52,00	—0,8	52,00	2,5	52,40	—0,2	»	e sso ese	N	E	Jour mixte. Un peu de pluie.
10	53,40	—2,4	54,80	—1,5	55,10	—1,5	»	e	»	E	Couvert. Pluie, neige.
11	55,90	—1,4	55,90	0,0	55,90	—1,4	»	e	»	E	Couvert. Un peu de pl. et de n.
12	54,30	—3,2	52,90	—2,0	52,90	—2,7	»	E	»	E	Couv. Qq. flocons de neige.
13	51,50	—3,3	53,00	—0,4	56,10	—4,8	»	ese	O	E	Très-belle journée.
14	59,40	—7,6	60,80	—0,5	60,20	0,4	»	ese n sso	NO N	SSO	Jour mixte.
15	58,60	3,0	57,80	8,5	56,90	10,0	»	oso o	»	OSO O	Couvert. Pluie, brouillard.
16	56,70	8,6	56,00	10,3	54,90	9,0	7,0	ono o ono	SO O	ONO O	Jour mixte. Un peu de pl. Br.
17	48,80	8,2	47,80	10,0	50,70	8,0	»	oso ONO	»	OSO O N	Jour mixte. Orage loint. NO.
18	53,90	6,7	55,00	7,8	51,00	7,6	6,0	oso	»	OSO	Jour mixte. Pluie.
19	46,00	6,7	49,20	6,7	51,20	5,4	10,0	ONO	O	ONO	Jour mixte. Pluie.
20	52,80	5,6	53,90	4,4	54,40	2,0	»	no nno	»	NO	Jour couvert. Pluie, neige.
21	58,00	—0,5	59,50	—0,4	62,20	—3,4	»	ene e NE	SE	ENE NE	Jour mixte. Qq. flocons de n.
22	60,20	—1,4	60,70	—0,6	61,80	—1,8	»	ENE E	E	ENE E	Jour mixte. Qq. fl. de neige.
23	62,20	—3,0	62,22	—2,0	62,20	—4,0	»	E	»	E	Jour couvert. Qq. fl. de neige.
24	61,87	—9,0	60,55	—3,2	60,22	—4,7	»	ese	E N	»	Belle journée. Un peu de neige.
25	63,12	—4,6	63,54	—2,9	53,30	—6,0	»	E	»	E	Belle journée.
26	58,99	—4,4	56,17	—3,0	54,60	—2,7	»	oso	»	O	Jour couvert. Neige.
27	46,88	—1,4	36,53	—0,0	36,23	0,0	16,0	OSO O ONO	»	OSO ONO	Jour mixte. Neige. Eau de n.
28	35,11	—2,1	38,63	—1,4	37,00	—5,4	7,0	ONO NO	»	ONO NO	Jour mixte. Neige. Eau de n.
29	58,53	—3,6	44,63	—3,0	43,87	—4,4	»	ONO O	E	ONO O	Jour mixte. Neige.
30	45,50	—4,9	43,56	—1,4	52,00	—3,3	10,0	sso o n	»	SO O N	Couvert. Eau de neige.
31	51,33	—3,1	59,70	—2,5	60,25	—4,0	1,0	nne	»	N	Jour mixte. Eau de neige.

Moyennes.

	Lever Bar.	Lever Temp.	Deux h. Bar.	Deux h. Temp.	Neuf h. Bar.	Neuf h. Temp.	Eau	
Novemb.	751,08	6,4	751,27	10,5	751,55	8,3	57,0	du 1er au 10
	54,14	1,5	55,40	6,1	55,42	2,4		— 11 — 20
	50,35	—3,9	51,25	—0,4	31,37	—2,6		— 21 — 30
	52,19	1,4	52,64	5,2	52,78	2,9		du 1er au 30
Decemb.	51,43	—2,6	51,24	—0,1	51,59	—2,1	74,0	du 1er au 10
	53,99	2,3	54,33	4,5	55,42	3,4		— 11 — 20
	53,79	—3,5	52,79	—1,9	53,05	—3,6		— 21 — 31
	53,00	—1,1	52,72	0,8	53,25	—0,8		du 1er au 31

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A GŒRSDORFF (BAS-RHIN),

MAXIMA ET MINIMA BAROMÉTRIQUES ET THERMOMÉTRIQUES,

Pendant l'année 1849.

MOIS.	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. MAXIMA ABSOLUS. Maxima	Date.	MINIMA ABSOLUS. Minima.	Date.	Différence des pressions extrêmes.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. MOYENNES PAR MOIS DES Maxima diurnes.	Minima diurnes.	Différence.	Demi-somme des températures extrêmes.	MAXIMA ABSOLUS. Maxima.	Date.	MINIMA ABSOLUS. Minima.	Date.	Différence des températ. extrêmes.
	mm	J — H.	mm	J. — H.	mm	°	°	°	°	°		°		°
Janvier	766,73	24—11 M.	735,38	10— 2 s.	31,35	3,03	0,20	2,83	1,62	10,5	17	-13,7	2	24,2
Février	72,37	12— 8 M.	46,86	25— 9 s.	25,51	6,08	1,85	4,23	3,96	11,4	25	—3,4	3	14,8
Mars	68,18	6— 6 M.	39,28	29— 9 M.	28,90	7,66	1,64	6,02	4,65	15,7	31	—3,6	25	19,3
Avril	57,08	29— 9 s.	37,30	11— 5 M.	19,78	12,17	5,59	6,58	8,88	20,0	27	—2,0	19	22,0
Mai	57,12	12— 9 s.	42,14	6— 4 s.	14,98	18,83	11,15	7,68	14,99	27,9	29	5,6	13	22,3
Juin	56,20	20— 2 s.	42,83	11— 2 s.	13,37	21,90	14,33	7,57	18,12	29,0	5	10,0	10	19,0
Juillet	55,57	6— 9 s.	42,64	5— 4 M.	12,93	21,22	14,24	6,98	17,73	31,4	9	9,7	6	21,7
Août	58,15	20— 9 s.	47,58	31— 5 M.	10,57	20,04	13,09	6,95	16,56	29,0	12	8,2	21	20,8
Septembre	56,71	15— 5 s.	35,71	11— 2 s.	21,00	18,81	11,43	7,38	15,12	23,6	7	7,7	26	15,9
Octobre	66,91	29— 9 M.	36,83	12— 6 M.	30,08	12,75	8,18	4,57	10,47	19,7	12	2,6	31	17,1
Novembre	64,33	8— 9 s.	32,23	25— 2 s.	32,10	5,21	1,08	4,13	3,14	13,6	9	-12,0	29	25,6
Décembre	63,54	25— 2 s.	33,63	28— 2 s.	29,91	0,93	—0,79	1,72	0,07	10,3	16	—9,0	24	19,3
MOYENNES	761,91	»	739,37	»	22,54	12,30	6,83	5,56	9,61	20,18	»	0,01	»	20,17

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A GŒRSDORFF (BAS-RHIN),

DIRECTION DES VENTS, TEMPS, EAU DES PLUIES ET DES NEIGES,

Pendant l'année 1849.

MOIS.	VENTS forts ou non, d'après la girouette observée à différentes époques de la journée								VENTS FORTS.							
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Janv. .	3	3	9	3	2	15	15	9	1	1	4	.	.	3	11	3
Fév. .	4	6	9	5	4	10	19	18	1	.	4	.	.	4	10	8
Mars. .	8	8	17	6	2	9	17	16	.	.	6	6	.	2	8	3
Avril. .	4	2	11	7	11	15	15	15	.	1	1	1	1	8	8	4
Mai. .	6	10	18	13	8	12	11	12	.	2	5	4	1	4	6	5
Juin. .	2	7	20	8	9	6	9	9	.	2	5	3	2	3	7	3
Juillet.	1	5	7	6	4	10	22	16	.	3	7	2	.	4	17	4
Août. .	8	5	10	3	10	18	21	10	3	2	3	.	1	7	7	2
Sept. .	5	3	23	10	4	9	7	4	.	.	10	6	2	1	3	.
Octob..	.	2	13	5	1	6	16	8	.	1	8	1	.	3	7	2
Novem	1	3	11	5	5	13	9	7	1	1	4	1	.	1	3	4
Décem	4	3	12	7	.	6	10	4	.	1	7	.	.	1	5	2
Totaux	46	57	160	78	60	129	171	128	6	14	64	24	7	41	92	40

MOIS.	VENTS d'après les nuages supérieurs en opposition ou divergence avec les nuages et vents inférieurs.								NOMBRE des jours où les courants supérieurs ont été observés.							
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Janv. .	1	1	.	.	2	9	11	14	1	1	.	.	1	3	8	6
Fév. .	12	.	.	.	.	2	.	7	6	.	1	.	.	3	.	7
Mars. .	16	7	2	11	7	9	5	7	6	4	1	3	3	6	5	5
Avril. .	1	1	10	3	19	24	6	1	1	1	4	1	8	11	2	1
Mai. .	7	4	.	1	3	36	10	27	2	1	2	1	2	14	6	8
Juin. .	2	.	.	.	4	32	32	8	1	.	.	.	2	12	4	4
Juillet.	5	2	.	5	.	21	17	7	3	1	.	1	.	6	9	3
Août. .	7	.	.	.	.	19	13	18	5	.	.	.	.	10	5	6
Sept. .	.	.	2	.	9	33	14	4	1	.	4	.	6	14	7	3
Octob..	4	.	.	.	.	26	4	9	4	.	1	.	.	13	3	3
Novem	13	1	.	.	.	16	6	9	6	1	.	.	.	8	5	3
Décem	6	.	2	3	.	3	2	.	3	.	3	1	.	2	4	.
Totaux	78	16	16	23	44	230	120	111	39	9	16	7	22	102	58	49

MOIS.	NOMBRE DES JOURS DE										EAU de PLUIE et NEIGE par mois.
	Pluie.	Neige.	Grésil, gr.	Gelée.	Brouillard	Or., ton.	Couvert.	Serein.	Mixtes	B. journ.	mm
Janv. .	14	8	1	12	6	.	9	2	20	9	99,1
Fév. .	10	6	5	4	5	.	7	1	20	15	37,0
Mars. .	8	2	2	7	1	1	7	4	20	10	43,4
Avril. .	21	5	2	2	.	1	3	1	26	14	77,5
Mai. .	17	.	1	.	1	4	.	.	31	26	91,3
Juin. .	10	.	.	.	.	3	1	.	29	19	92,0
Juillet.	15	.	.	.	.	6	2	2	29	18	171,0
Août. .	13	.	.	.	2	4	.	.	31	22	21,0
Sept. .	12	.	.	.	3	7	.	1	29	20	52,5
Octob..	17	.	.	.	6	.	4	2	26	11	100,0
Novem	11	2	.	10	4	.	3	2	25	11	57,0
Décem	10	14	1	23	7	1	11	1	19	6	74,0
Totaux	158	37	12	58	35	27	47	16	305	181	915,8

On a compté parmi les jours de pluie tous les jours où il en est tombé indistinctement.

PRESSION BAROMÉTRIQUE

ET TEMPÉRATURE MOYENNES MENSUELLES.

GŒRSDORFF. **1849.**

MOIS.	PRESSION atmosphérique. — Moyennes.	TEMPÉRAT. — Moyennes.	MOIS.	PRESSION atmosphérique. — Moyennes.	TEMPÉRAT. — Moyennes.
	mm	°		mm	°
Janvier	754,45	1,62	Juillet	749,00	17,73
Février	60,48	3,96	Août	51,70	16,56
Mars	54,20	4,65	Septembre	49,10	15,12
Avril	46,19	8,88	Octobre	51,20	10,47
Mai	53,29	14,99	Novembre	52,60	3,14
Juin	48,12	18,12	Décembre	54,82	0,07
			Moyennes	752,12	9,61

NOTICE.

Je n'ai à faire sur les observations qui précédent que quelques remarques relatives aux températures et aux courants atmosphériques; pour tout le reste je renvoie à la notice publiée en tête des observations de l'an passé (1).

Les températures ont été observées à la même hauteur que l'an dernier, au même emplacement, à la même exposition NNO, ainsi qu'aux mêmes époques, dont une sujette à varier, puisqu'elle avait lieu au lever physique du soleil pour obtenir le minimum ; on ne trouvera sous ce rapport, de changement notable, que dans les observations qui viendront après celles-ci, et qui, autant que possible, seront conformes aux observations faites à Versailles, par MM. Haeghens et Bérigny. Pour 1849, le thermomètre qui avait servi aux observations précédentes a été changé. Le premier se trouvait monté sur bois, et d'une construction vicieuse puisqu'elle avait l'inconvénient de ne présenter à l'air que la moitié de l'instrument, l'autre moitié restant enfouie dans la monture. Cette considération m'avait depuis longtemps fait songer à remplacer mon thermomètre, d'ailleurs sans autre défaut; donc dès le commencement de janvier je mis à sa place un thermomètre en verre, composé de deux tubes soudés ensemble aux deux bouts, dont le plus gros renferme la règle imprimée, et le plus petit forme le corps de l'instrument; le réservoir à

(1) Voir *Annuaire Météorologique*, 2e année, 1850, p. (35), 2e partie.

mercure en est parfaitement isolé et exposé ainsi de tous côtés aux impressions de l'air. Ce thermomètre a été librement suspendu à trente centimètres du mur, entre deux plateaux en tôle de vingt centimètres de diamètre, et en dehors de tout contact avec l'instrument, dont ils sont également éloignés, par le haut et par le bas, d'un décimètre entier. L'instrument en question est météorologiquement exact; car il ne diffère guère que de un à deux dixièmes de degré, d'un thermomètre Fastré, marqué sur tige, qui m'a été adressé par M. le Ministre de l'Agriculture.

Comme pour la confection des moyennes de température figurant dans le résumé général, à défaut d'un thermométrographe, il m'avait fallu recourir aux maxima et aux minima observés ordinairement à deux heures après midi et au lever du soleil, j'ai fait suivre le résumé général des températures d'un autre tableau (page 285) qui contient les observations faites à d'autres heures : je donne ainsi des matériaux utiles à la rectification des moyennes de température qui viennent à la suite des séries météorologiques. On trouvera sur le même tableau les maxima et minima barométriques observés hors ligne.

Quant aux vents, on a consigné sur le registre destiné aux observations, tous les changements qu'on a pu observer dans la journée, y compris la direction d'après les nuages des régions inférieures de l'atmosphère, le plus souvent d'accord avec la girouette, ainsi que celle qui était signalée par les nuages des régions supérieures, qui la plupart du temps dévie plus ou moins de la direction des vents terrestres, et se trouve même souvent diamétralement opposée à la dernière. Il est seulement à regretter que cette annotation de la direction des vents, faite à mesure qu'ils variaient, ait eu pour conséquence, vu la fréquence si grande de ces changements presque inévitable, de produire de la confusion par rapport aux heures où ils ont été observés; car il est arrivé par là, qu'à moins qu'un vent n'ait soufflé pendant toute la journée, cas qui a eu lieu très-fréquemment, il est strictement impossible de reconnaître lequel, parmi les divers vents marqués, a régné aux trois époques d'observation. Ce défaut, qui paraît compensé, en quelque sorte, par l'avantage de connaître, à peu près, toutes les variations des vents arrivées pendant l'année, sera évité à l'avenir; car dans les observations de 1850, celle des vents reste invariablement attachée aux cinq heures fixes des observations ordinaires, et, sur ces entrefaites, les changements intermédiaires sont relégués dans le journal météorologique où l'on esquisse à grands traits la physionomie particulière de chaque jour et qui servira ainsi de complément à toutes les observations faites pendant l'année entière.

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE,

Gœrsdorff. — Année 1849.

JANVIER.

Le 3, halo solaire suivi dans la nuit d'un grand et beau halo lunaire. — 4, avant le jour, un peu de neige, puis pluie fine qui, vu la basse température qui régnait en bas, se congela et produisit du verglas. Cette pluie était accompagnée d'un brouillard. Le verglas arriva exceptionnellement par un vent NO, et des courants supérieurs NO, tandis qu'habituellement, les nuages qui donnent le verglas affectent la direction SO, et les vents en bas celle de E ou NE. — 5, commencement de dégel suivi de regel. — 6, au matin, après un brouillard, il tombe un grésil transparent formé de gouttes de pluie congelée en tombant. La nuit, grande couronne lunaire. — 8, atmosphère vaporeuse. La vapeur ressemble à un brouillard sec. — 9, il neige une grande partie de la journée. La neige couvre la terre à la hauteur d'un décimètre.

Le 10, après un peu de neige, le temps se met à la pluie, le dégel commence et la débâcle de la neige. — 12, regel. La neige a diminué: les trois quarts des champs sont découverts autour de l'observation. Le baromètre était monté, en deux fois vingt-quatre heures, de 24,6 millimètres. — 13, nouveau dégel qui s'opère lentement par un vent chaud O accompagné de pluie. — 14, débordement excessif des rivières par suite de la fonte des neiges accompagnée de pluie, cette masse d'eau ne pouvant pas pénétrer dans la terre gelée à un pied de profondeur. Depuis 1824, la Saüer, qui coule près du lieu de l'observation, n'avait produit une si forte inondation. Les champs sont découverts, toute la neige s'étant fondue pendant la nuit. — 15, la neige et la glace ont complètement disparu de la plaine et de la montagne.

Le 21, les oies sauvages commencent à émigrer vers le nord. Des oiseaux dépaysés sont déjà de retour. — 24, pluie malgré une élévation 766,73 du baromètre. — 26, premier chant du merle. — 27, les bergeronnettes sont de retour; les vers sortent de terre. — 28, pluie, neige après. Les sommets des Vosges en sont dépouillés, mais la forêt Noire en est couverte. — 29, dans la nuit, neige qui se fond à l'approche du jour. La neige recouvre la terre, mais se fond en partie.

FÉVRIER.

Le 1er, la neige a presque totalement disparu. — 2, jour serein sans aucune trace de nuages, suivi d'une nuit sereine. — 10, les étourneaux sont de retour de l'émigration. — 11, la sève monte dans les arbres; elle abonde dans l'écorce des saules dont les enfants font déjà des chalumeaux. — 12, premier chant de l'alouette dans les bois. — 17, pendant une nuit sereine, ce qui est extraordinaire, le thermomètre et le baromètre montent en même temps. — 25, premier chant printanier du pinson. — 28, le soir, grand halo solaire suivi dans la nuit d'un grand halo lunaire. Indication d'un changement de temps.

MARS.

Le 1er, neige nouvelle qui couvre les Vosges dans les environs de Saverne. Trois courants de nuages à la fois dans l'atmosphère : le plus élevé, SO; le courant intermédiaire, NO; et l'inférieur, SO. Les cirrus emportés entre les deux courants, marchent rapidement. — 2, les ramiers sont de retour. — 4, on voit éclos toutes sortes de papillons. Jour sans nuages. — 5, brouillard sec. Partout, dans les champs et les prairies, des araignées ont tendu leurs toiles. — 7, brouillard sec. On sème l'avoine et les pois. — 10, pendant la nuit, neige qui couvre la terre, mais se fond après le lever du soleil.

Le 19, neige nouvelle couvrant le sol, mais fondant le soir. — 20, arrivée des hirondelles. — 27, halo solaire le matin. — 28, quatre courants en l'air : courant supérieur, SSE; intermédiaire, E; inférieur, SO; vent terrestre, SE. Peu après : supérieur, SE; intermédiaire, S; inférieur, SO; vent terrestre, SE. — 30, abricotiers en fleurs. On voit un lézard sorti de sa retraite. Après midi, halo solaire, et la nuit, grande couronne autour de la lune. — 31, halo solaire. Les arbres, poiriers, pommiers, au Liebfrauenberg, en fleurs. Orages, tonnerre éloigné.

AVRIL.

Le 6, pruniers en fleur au Liebfrauenberg. — 7, halo solaire (petite espèce), la nuit grand halo lunaire. — 12, premiers cerisiers en fleurs. Premier chant du coucou. Halo solaire petite espèce. — 16, halo solaire petite espèce. — 19, grand halo solaire. Commencement de parhélie. — 20, après midi, grand halo solaire. Les sommets élevés des Vosges et les montagnes de la forêt Noire sont encore une fois couverts de neige. — 25, le printemps paraît vouloir arriver sincèrement, car les hirondelles se montrent en grand nombre. — 29, halo solaire.

MAI.

Le 6, halo solaire (petite espèce). — 7 et 8, pluie très-bienfaisante pour les céréales. — 14, halo solaire (petite espèce) avant midi. — 20, halo solaire. — 21, avant midi, halo solaire. — 24, seigle en fleurs.

JUIN.

Le 3, halo solaire (petite espèce). — 4, froment en épis et en fleurs. — 5, premières cerises mûres. — 8, brouillard sec, puant. — 9, brouillard sec, bleuâtre, assez épais. — 11, brouillard sec, puant, qui a de remarquable qu'il a lieu au milieu de la pluie. Ces brouillards secs, comme ceux de l'année précédente, ont été amenés par un vent d'E. — 14, après-midi, halo solaire. — 19, halo solaire (grande espèce) et un petit le soir. — 20, vignes en fleurs. — 21, brouillard sec assez épais. — 23, après midi, beau halo solaire. — 26, on commence à récolter l'orge d'hiver.

JUILLET.

Le 2, brouillard sec pendant une pluie. — 21, commencement de la moisson du froment.

AOUT.

Les 1er, 2 et 3, brouillards secs. — 5, avant midi, halo solaire. — 7, brouillard sec. — 9, vers midi, halo solaire. — 12, après midi, halo solaire. — 21, brouillard sec. — 24, brouillard sec. Ce jour, le choléra fait invasion à Strasbourg. — 27, 28, 29, 30 et 31, brouillard sec.

SEPTEMBRE.

Le 1er, brouillard sec. La nuit, grand halo lunaire. Dans la nuit du 3 au 4, les orages qui ont commencé à quatre heures du soir durent jusqu'à six heures du matin. — 23, brouillard sec. — 25, avant midi, halo solaire (petite espèce).

OCTOBRE.

Le 5, la nuit, grand halo lunaire. — 6, première gelée blanche de l'automne. Halo solaire.

NOVEMBRE.

Le 3, halo solaire (petite espèce). — 6, avant le jour, grand halo lunaire. — 10, halo solaire observé sur le sommet du Liebfrauenberg. Un brouillard règne en bas. — 15, les montagnes de la forêt Noire sont couvertes de la première neige. — 16, première neige de novembre à l'observation. — 18, commencement du froid. — 22, grand halo lunaire le soir. — 23, le matin, grand halo solaire. — 29, avant midi, halo solaire (grande espèce).

DÉCEMBRE.

Le 1er, premier dégel. — 3, neige qui couvre la terre et reste. — 4, dans la matinée, grand halo solaire. — 9, deuxième dégel suivi de regel. — 14, dégel. La neige a presque disparu. — 17, vers neuf heures du soir, orage, éclairs éloignés. — 27, neige épaisse. — 28, il continue de neiger. La terre est couverte à la hauteur de 25 centimètres.

BOURG

(AIN).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849

PAR M. JARRIN PÈRE,

Membre de la Société d'agriculture de l'Ain.

Sommet de la hauteur de l'église N.-D.	LATITUDE	46°	12′	30″ N
	LONGITUDE	2	53	28 E.

		mètres.	
ALTITUDE	Du point de mire	275	10
	Du sol	227	10
	Des instruments	247	10

Résumé de l'Année 1849.

THERMOMÈTRE CENTIGRADE.

Le mois de juillet a été le plus chaud de l'année.

Les mois de janvier, avril, juin, septembre et octobre, ont été les plus pluvieux de l'année. L'année entière a donné 1,000 millimètres, soit 1 mètre; et les cinq mois précités ont donné 629 millimètres, tandis que les sept autres mois n'ont produit que 371 millimètres.

Janvier et février ont eu, à très-peu près, la même température, puisque la moyenne de ces deux mois est : le premier + 0°,9, et le deuxième, — 0°,8 pour minima; le minima de mars a été de — 1°,7′ pour la moyenne. Du 25 au 30 novembre, nous avons eu un froid, le matin, de 10° et 12°, et la glace avait une épaisseur de 15 centimètres, ce qui ne s'était pas vu depuis longtemps à cette époque.

N a régné	130 jours.	SO a régné	28 jours.
S	146	NE	5
O	22	SE	6
E	1	Année	365 jours.
NO	27		

ÉTAT DU CIEL.

L'année 1849 a eu 365 jours, décomposés ainsi qu'il suit :

117 jours de pluie qui ont donné 1,000 millimètres d'eau.
90 jours nuageux.
123 jours beau ciel.
35 jours de brouillard.
365

Parmi ce nombre, il y a eu 85 jours de gelée, dont la plus forte a été de 12°;

37 jours de tonnerre et éclairs;

7 jours de neige qui ont donné une hauteur de 38 cent., lesquels réduits en eau, après le tassement d'un jour, ont donné 38 millimètres d'eau;

6 jours de grêle, qui ont fait peu de mal à Bourg.

Rosées. — En été, moitié des belles nuits ont donné des rosées abondantes.

Gelées blanches. — Presque tous les froids, les nuits d'un degré ont donné des gelées blanches.

AURORE BORÉALE.

Le 27 février, il y a eu une aurore boréale à six heures du soir ; elle a duré environ une heure. Nous n'en ferons pas la description, parce qu'elle serait, à très-peu près, conforme à celle des années précédentes.

COURONNES OU HALOS.

Les nombreux halos observés autour de la lune, le soleil, Jupiter et Vénus, ont presque toujours été les précurseurs de la pluie.

ARCS EN CIEL.

Presque tous les orages ont produit des arcs-en-ciel ; ils étaient souvent doubles.

ÉTOILES FILANTES.

On en a vu presque dans toutes les constellations de l'est, à 9 heures du soir ; les dernières aperçues sortaient de la constellation d'Orion, en décembre, et se dirigeaient au midi.

ÉCLIPSE DE LUNE.

L'éclipse de lune du 8 mars n'a pas pu être observée ; le ciel couvert en a empêché.

BOLIDES.

Un bolide a paru et éclaté à Chavannes-sur-Suran ; il était gros comme un petit ballon ; le *Courrier de l'Ain* en a rendu compte ; celui qui l'a vu éclater aurait dû examiner les débris pierreux qui en ont résulté.

ACCIDENTS RÉSULTANT DES TEMPÊTES, GRÊLES, DÉBORDEMENTS.

Le 10 janvier, une trombe a ravagé Orgelet et les environs. Les pluies de la première quinzaine de janvier ont causé à Conde et aux environs de grands ravages ; la Bienne a entraîné beaucoup de sapins.

Le 14 janvier, la chaussée du pont de Marcoul a été emportée.

Le 24 avril, le tonnerre tombe sur une maison de Bourg.

Le 14 mai, un éboulement de rochers entre Nantua et la Cluze.

Le 20 mai, la Saône a débordé ; sa hauteur était de 5 mètres 30 centimètres.

Le 30 mai, le canton de Pont-d'Ain a été ravagé par la grêle.

Le 4 juin, la Michaille a été ravagée par la grêle.

Le 31 juin, une trombe a causé de grands ravages à Tenay et dans les environs.

Le 11 juin, Neuville-sur-Saône et ses environs ont été grêlés.

Le 15 juin, le canton de Pont-d'Ain et ses environs ont été grêlés.

Le 9 juillet, le tonnerre est tombé sur le clocher de Montagnat.

Le 9 id., un homme et deux bœufs ont été tués à Izernore par le tonnerre.

Le 13 id., le tonnerre est tombé sur un tilleul du Mail, à Bourg.

Le même fait est arrivé à Lyon le même jour.

Le 13 id., la foudre a brûlé une maison à Mantenay.

Le 13 id., un gerbier a été incendié par la foudre à Rignieux-le-Franc.

Le 14, le canton de Collonges a été grêlé.

Le 24 septembre, la foudre a brûlé une grange à Dompierre ; deux bœufs ont été asphyxiés.

Le 16 octobre, la voiture de Lyon a été atteinte par la foudre à Villars.

Le 25 novembre, toutes les rivières ont débordé.

Les céréales de toutes espèces ont donné une très-bonne moyenne, puisque le pain a été, toute l'année, au prix de 25 cent. le kilogramme (le pain bourgeois).

Cependant il y a eu une prodigieuse quantité de pommes de terre gâtées ; la perte peut être évaluée au cinquième.

Les fourrages ont été abondants.

Le vin, quoique moindre que l'année dernière, est une récolte suffisante. IL SERA BON. Cette récolte a commencé le 17 septembre : il a été cuvé très-promptement.

Les semailles d'automne ont été dérangées par 190 millimètres d'eau tombée en octobre pendant la première quinzaine de ce mois.

Le bas prix des céréales et des produits agricoles a fait subir une baisse sur le prix des bestiaux, de sorte que l'agriculteur est presque dans l'impossibilité de satisfaire aux obligations qu'il a contractées en amodiant la ferme qu'il cultive et, par suite, le propriétaire n'est pas payé : ce qui produit un malaise général.

MOIS.	PLUIES et NEIGES.	THERMOMÈTRE.			BAROMÈTRE (non corrigé).			Vents dominants.	ÉTAT DU CIEL. NOMBRE DE JOURS							Volume d'eau par trimestre.	Nombre de jours de pluie.
		Maxima.	Minima.	Température moyenne.	Maxima.	Minima.	Moyenne.		de tonnerres et éclairs.	pluies et neiges.	grêle.	nuageux ou couverts.	sereins.	de brouillards.	de gelées (très-faible le matin.)		
	millim.				millim.	millim.	millim.										
Janvier...	113	7°9	—2°7	3°4	759,0	730,8	743,4	S	»	14	»	7	4	6	8		
Février...	25	9,9	—1,2	3,4	758,1	737,9	749,3	N	1	4	»	7	9	8	16	millim. 175	25
Mars.....	37	8,7	—2,5	4,3	753,9	726,2	741,9	N	»	7	1	11	10	3	21		
Avril.....	114	12,5	1,2	6,7	745,0	720,9	734,6	S	3	18	2	7	5	»	10		
Mai......	65	21,5	9,3	13,4	747,2	735,1	741,2	S	6	11	3	8	12	»	»	289	39
Juin.....	110	24,3	12,8	18,5	747,7	735,0	742,8	S	7	10	»	7	13	»	»		
Juillet....	82	24,3	16,8	20,8	748,2	736,5	743,4	N	5	7	»	7	17	»	»		
Août.....	37	27,7	13,3	19,5	747,9	737,5	743,1	N	3	4	»	7	20	»	»	221	23
Septembre.	102	25,3	11,8	17,9	749,1	728,6	741,1	S	7	12	»	7	11	»	»		
Octobre...	190	17,6	5,7	13,2	753,0	725,0	741,2	S	5	15	»	4	10	2	»		
Novembre.	83	12,8	—7,3	3,9	752,9	723,2	740,4	N	»	7	»	4	8	11	10	315	30
Décembre.	42	7,6	—6,2	1,3	749,7	724,1	739,1	N	»	8	»	14	4	5	18		
Année..	1000	16,7	5,9	10,5	750,9	730,1	741,8	»	37	117	6	90	123	35	83	1000	117

LIMOGES

(HAUTE-VIENNE).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT 15 ANS ENVIRON

1789 A 1802, 1808, 1828-29, 1845, 1849-50 (1),

PAR M. A. DE SAINTHILLIER,

Capitaine au 46e de ligne.

Sommet de l'église de Saint-Michel des Lions.......	LATITUDE..................	45° 49′ 52″ N
	LONGITUDE.................	1 4 48 O
		mètres.
ALTITUDE.........	Point de mire (*base de la flèche de l'église*)......	342,55
	Tablier du Pont-Neuf (sur la Vienne)......................	208,05

NOTE SUR LE CLIMAT DE LIMOGES.

La Vienne est à environ 200 mètres au-dessus du niveau de la mer, si on retranche 8m, 05 pour la hauteur du Pont-Neuf qui est très-élevé sur la rivière. La pente de cette rivière est de 2 millimètres par mètre de Saint-Léonard, bourg situé à 25000 mètres en amont de Limoges.

Saint-Léonard	257m, 80 sur la Vienne.	Différence 49m, 75.
Limoges	208m, 05 —	

La *source* de la Vienne au plateau de Millevaches (plateau central) est à environ 900 mètres au-dessus de la mer (Maimac 977m,89). A l'embouchure de cette rivière dans la *Loire* vis-à-vis l'église de Candes (Maine-et-Loire), la hauteur au-dessus de la mer est de 28m, 49 (étiage).

(1) Manuscrit de 1698. *Traité de la culture du chêne*, par M. Juge de Saint-Martin, 1788. *Statistique du département de la Haute-Vienne.* Observations de 1789 à 1802. — *Annuaire* de 1808. *Mesure de l'arc du parallèle moyen entre le pôle et l'équateur*, par le colonel Bourscaud. Limoges 1839. *Mémoire sur le reboisement et la conservation des bois et forêts*, par M. Allmand aîné, 1845.

TEMPÉRATURE (*Résumé de 10 années*).

ANNÉES.	MAXIMUM AU SOLEIL.	MINIMUM.	OBSERVATIONS.
1789	51°0(1)	—23°7	(1) Le 13 septembre 1789, pluies excessives; 115 jours, double des années ordinaires. Le 31 décembre 1789. Vent violent du N, le 18 novembre.—37 jours de gelée.
1791	26,2	.	
1793	31,2	— 5,6	
1795	.	—18,7 (2)	
1796	25,0	—12,5	(2) Du 13 au 28 janvier 1795, la Vienne fut prise d'un bord à l'autre.
1797	31,2	—11,2 (3)	(3) Automne pluvieux et froid, à Paris —17°,0
1798	.	—15,0	
1799	31,2	.	*Nota* : En 1808 maxim. 35°,0 minim. — 7°,7 En 1849 ... 36°,2 ... —10°,0
1800	37,5	.	
1801	.	—12,5	
Moyennes...	33°4	—14°0	La *chaleur intérieure et souterraine* déduite de 14 années d'observations est de 12°50.

Ainsi, d'après ce tableau, la température moyenne est de 11°,25 à 11°,88. Elle serait de 1°,25 à 1°,63 plus faible que la température intérieure.

ÉTAT DU CIEL (*Résultat moyen de 14 années, 1789 à 1802*).

ÉTAT DU CIEL.	1789 à 1802.	1808.	OBSERVATIONS.
Pluie...............	64 jours.	124 jours.	115 jours de pluie en 1791.
Neige, grésil, giboulée .	18	17	
Gelées blanches.......	20	»	Le nombre de millimètres d'eau tombée est évaluée en moy. à 675 par an.
Brouillards...........	29	28	
Jours sereins.........	125	»	
— couverts........	95	»	
Temps venteux........	3	»	
Tonnerre............	11	12	
TOTAL.......	365		

VENTS.—*Fréquence relative déduite de 14 années d'observations* (1789 *à* 1802).

N et NO.....	60 jours	En Février, Mars, Avril, Mai et Juin.
E et NE.....	25 —	En Janvier.
S et SE.....	45 —	En Août, Septembre, Octobre, Novembre et Décembre.
O et SO.....	70 —	En Avril et Juillet.

OBSERVATIONS FAITES A LIMOGES

PENDANT LES MOIS DE DÉCEMBRE 1849 ET JANVIER 1850,

Thermomètre centigrade à 280 mètres environ d'altitude, sur un mur courant de l'ESE à l'ONO.

1849 Décembre.	Neuf H. DU MATIN.	Midi.	Trois H. DU SOIR.	Onze H. DU SOIR.	Heures diverses.		Moyenne DU JOUR.	État du ciel AUX HEURES DE L'OBSERVAT.
	°	°	°	°		°	°	
1	3,0	9,0	10,0	—1,0	5 h. soir.	5,0	5,0	Dégel.
2	2,0	5,0	6,0	3,6	id.	5,0	4,2	Bruine. Pluie.
3	5,5	12,5	7,5	5,0	id.	5,6	7,3	Pluie.
4	13,5	12,0	.	4,5	id.	8,0	9,5	Beau temps.
5	7,0	9,0	.	5,0	id.	7,5	7,2	Assez beau.
6	7,5	10,2	.	.	.	.	6,6	Assez beau. Pluvieux.
7	.	.	.	.	.	.	.	
8	.	9,0	.	.	9 h. soir.	5,0	7,0	Pluvieux. Vent d'E.
9	4,0	5,5	.	1,6	.	.	3,7	Brumeux.
10	1,5	2,0	1,5	1,0	.	.	1,5	Beau temps.
11	0,5	4,5	2,0	—0,5	.	.	1,6	Bruine.
12	0,5	2,2	.	—5,0	5 h. soir.	0,6	0,4	Bruine. Neige.
13	—3,5	.	4,0	4,6	.	.	0,8	Neige. Dégel.
14	5,6	7,6	.	8,6	7 h. soir.	8,0	7,5	Bruine. Pluie.
15	9,6	12,6	13,0	.	8 h. soir.	9,6	11,3	Variable.
16	9,0	10,5	.	9,2	.	.	9,7	Pluie.
17	9,0	11,0	.	7,0	.	.	9,0	Nuageux, sans pluie.
18	7,0	9,0	.	8,0	.	.	8,0	Nuageux. Vent.
19	6,5	7,0	.	.	6 h. 1/2 s.	5,5	6,3	Stratus.
20	4,0	5,0	.	0,5	.	.	3,1	Beau. Cumulus.
21	1,0	3,0	.	—1,5	.	.	0,1	Neige.
22	—2,5	—2,5	.	.	7 h. soir.	—2,5	2,8	Neige.
23	—2,5	—2,0	.	—1,5	.	.	—2,5	Couvert.
24	—2,5	—2,5	—3,0	—6,2	.	.	4,0	Beau soleil.
25	—2,2	—3,0	—4,0	—6,0	.	.	—4,3	Neige. Bruine.
26	—7,2	—0,2	—0,6	—3,5	.	.	—4,0	Beau froid. Soleil.
27	—3,0	0,0	1,0	—3,0	.	.	—2,7	Neige.
28	2,0	0,0	—3,0	—7,7	.	.	—3,9	Neige. Sans nuage.
29	—9,0	—3,0	—4,0	.	8 h. soir.	—7,0	—6,0	(*Maximum du froid*).
30	—4,0	0,0	.	—4,0	.	.	—3,0	Neige.
31	—5,0	—2,0	.	—2,5	.	.	—3,1	Neige.

1850 Janvier.	Neuf H. DU MATIN.	Midi.	Trois H. DU SOIR.	Onze H. DU SOIR.	Heures diverses.		Moyenne DU JOUR.	État du ciel AUX HEURES DE L'OBSERVAT.
	°	°	°	°		°	°	
1	—2,0	1,0	.	—0,5	.	.	—0,5	Dégel.
2	—0,5	0,5	.	0,0	.	.	0,0	Dégel.
3	—5,0	—0,2	—2,5	—8,2	.	.	—4,2	Verglas. Neige.
4	—5,0	0,0	.	—0,2	.	.	—2,6	Neige. Grésil. Pluie.
5	0,7	2,2	1,2	.	.	.	1,4	Pluie. Verglas. Soleil
6	0,0	0,0	.	—2,2	.	.	—1,2	Neige.
7	0,0	0,0	0,0	—2,7	.	.	—1,4	Verglas.Neige.Soleil.
8	—5,0	—2,5	.	—5,0	.	.	—4,5	Vent NO. Neige. Vent.
9	—6,0	—3,0	.	.	2 h. mat.	4°6	1,4	Couvert. Givre.
10	—6,7	—3,2	—5,0	—5,6	.	.	—5,5	Neige.
11	—5,0	—1,5	—4,0	—4,5	.	.	—4,0	Soleil. Neige.
12	—3,2	0,5	1,5	—2,2	.	.	—2,6	Couvert. Dégel.
13	—5,0	0,0	0,0	—8,2	.	.	—3,5	Vent d'E. Soleil.
14	—2,0	4,0	3,5	3,0	.	.	0,3	Grésil. Vent d'E. Pl.
15	1,0	4,0	.	1,0	.	.	2,0	ST. Vent du S. Brouil.
16	0,0	3,0	.	1,0	.	.	1,0	Brouillard. Soleil.
17	0,5	1,5	.	0,0	.	.	0,3	Brouillard. Neige.
18	0,0	0,0	.	.	9 h. soir.	—0,5	—0,5	Neige.
19	2,0	7,0	6,7	6,6	.	.	5,6	Pluie. Brouil. Pluie.
20	6,0	7,5	—0,5	—0,5	.	.	3,1	Pluie. ST.
21	0,2	5,0	—3,0	—2,0	.	.	0,3	Sol. Cir.-dir. E à O. CS
22	—5,0	4,0	.	.	8 h. soir.	0,0	0,2	Soleil. Brouillard.
23	—4,0	5,5	0,0	0,0	.	.	1,4	Soleil. Cirro-stratus?
24	1,0	7,5	—0,2	—0,2	.	.	2,0	Sol. s. nuag. Brouil.
25	0,5	6,5	5,0	5,0	.	.	4,0	Brouil. Soleil. ST?
26	7,0	.	9,0	.	2 h. mat.	5,0	7,0	ST. Pluie. Dégel.
27	2,0	—0,5	—5,5	—5,5	.	.	—2,5	CM. Soleil. Dégel.
28	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.

NANTES

(LOIRE-INFÉRIEURE).

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1849

PAR M. F. HUETTE AINÉ.

Hauteurs barométriques réduites au niveau des moyennes eaux de la Loire, et à la température de la glace fondante.

L'année ordinaire 1849 étant divisée, quant à l'aspect général du ciel, en deux sections, dans l'une desquelles se trouvent compris ses jours de beau temps et de temps variable, et l'autre ses jours de temps couvert, avec absence totale de soleil, il en résulte que la première division s'est composée de 262 jours, et la seconde de 103.

Dans ces deux nombres réunis, il s'est trouvé 147 jours pendant lesquels il est tombé de la pluie, 190 de vent, 9 de neige, 23 de gelées avec glace, 12 de grêle, 196 de brumes et brouillards; et enfin 15 pendant lesquels le tonnerre s'est fait entendre dans la ville.

Les jours où les vents ont régné des huit principales directions sont classés comme suit, savoir :

Du nord pendant 59 jours, du NE 46, de l'E 35, du SE 14, du S 45, du SO 51, de l'O 67, et du NO 28.

Il est tombé sur Nantes, pendant l'année 1849, 0m,724 de pluie, décomposés de la manière suivante pour chacun de ses mois, savoir :

Pendant le mois de janvier 0m,049, en février 0m,025, en mars 0m,020, en avril

0^{m},87, en mai 0^{m},077, en juin 0^{m},054, en juillet 0^{m},042, en août 0^{m},008, en septembre 0^{m},152, en octobre 0^{m},049, en novembre 0^{m},100 et en décembre 0^{m},061.

La moyenne annuelle de la hauteur du baromètre a été savoir :

Celle du matin 0^{m},762 ,84, et celle de 3 heures du soir 0^{m},761. 86.

Son maximum d'élévation a eu lieu le 11 février et a été de 0^{m},784 ; sa plus grande chute les 28 mars et 25 novembre 0^{m},741.

La moyenne annuelle de la température a été savoir :

Celle du matin 10,18, et celle du haut du jour 16°,05 centigrades.

Le plus grand froid de l'année a été celui du 24 décembre ; il a été exprimé par 5 degrés centigrades au-dessous de zéro. La température la plus élevée 33 degrés, le 4 juin.

L'état moyen de l'humidité annuelle exprimée par l'hygromètre à cheveu a été de 70 degrés, la plus considérable 95 et la moindre 55 degrés.

A quatre époques de l'année, des crues d'eau se sont manifestées dans la Seine; les maximums d'élévation du fleuve ont eu lieu savoir : les 23 et 24 janvier 3^{m},60 au-dessus de l'étiage, le 25 avril 2^{m},90, le 24 juin 2^{m},35 et enfin le 3 décembre 4 mètres.

Des tempêtes et ouragans bien caractérisés ont éclaté 1° dans la nuit du 1er au 2 janvier ; 2° dans la soirée du 28 février ; 3° le 19 avril ; 4° le 30 septembre ; 5° les 2 et 3 octobre, et enfin le 27 décembre.

De nombreuses étoiles filantes ont été signalées pendant le mois d'août et notamment dans la soirée du 10.

Une quantité de pluie extraordinaire est tombée du 23 au 25 novembre ; elle a été de 0^{m},045 dans 36 heures.

Le mois de février a offert la remarquable particularité de son élévation moyenne du baromètre qui a été de 0^{m},772 avec un maximum 0^{m},784 et un plus grand abaissement = à 0^{m},753.

S^{T}-HIPPOLYTE-DE-CATON

(GARD).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE

1850

PAR M. CHARLES D'HOMBRES.

La marche du baromètre a présenté dans chaque mois, pour ainsi dire, mais plus particulièrement en janvier, une fluctuation continuelle, s'effectuant sans secousses, d'une manière à peu près graduelle.

Nous avons vu la colonne barométrique suivre pendant quatre à cinq jours une marche ascendante, puis baisser pour se relever, et s'abaisser de nouveau. Ces mouvements n'ont eu rien de brusque: une seule fois, nous avons observé un écart, qui, bien qu'inférieur à ceux que nous avons eu déjà occasion de noter, mérite qu'on en fasse mention.

Ainsi, le 13 janvier, à huit heures du matin, l'expression du baromètre à zéro était 744,44. L'instrument suivit dans cette journée une marche descendante et le lendemain, à l'observation du matin, sa hauteur était exprimée par 727,94 : la différence donne donc 16,50.

Si les oscillations du baromètre ont été nombreuses, si quelques mois ont présenté certaines modifications aux principes reconnus, les résultats définitifs ne s'écartent pas sensiblement de la moyenne. Ainsi, prenant m pour la hauteur de sa colonne à midi, nous avons:

Pour le matin,	$= m + 0,50$
» l'après-midi,	$= m - 0,60$
» le soir,	$= m + 0,29$

d'où nous avons l'abaissement du jour $1,10 > 0,89$ ascension du soir.

Les variations accidentelles donnent pour la moyenne de quarante-huit années d'observations 34,50, et cette année nous trouvons :

Maximum,	= 760,40	Différence : 34,24.	
Minimum,	= 726,16		

Enfin, les météorologistes ont reconnu que la moyenne des observations de midi, était à peu de chose près, égale à celle du mois. Ce principe reçoit son application cette année. Nous avons:

Hauteur moyenne du baromètre à midi 748,71
Hauteur moyenne du baromètre pendant le mois . . . 748,69

La température a été très-variable cette année. A des jours chauds succédaient des jours froids, suivant que les vents passaient au nord ou au midi. L'été et l'automne ont été plus chauds que ne le sont ordinairement ces deux saisons ; mais la température moyenne de l'hiver a été plus basse. Quant à celle du printemps, elle est à peu près égale à notre moyenne de quarante-huit ans.

Enfin, nos observations thermométriques de l'année qui vient de finir nous donnent comme notre récapitulation de 1802 à 1850, — 14°,25 pour la température moyenne de l'année.

Les vents dominants ont été le nord et le nord-est; le sud qui d'après toutes nos observations occupe le second rang dans nos tableaux météorologiques, n'arrive cette année qu'en troisième ligne, et présente un nombre de jours bien inférieur à celui des deux premiers.

Nous avons observé de fréquentes variations dans la direction des vents et par suite dans l'état du ciel. Ainsi nous avons souvent remarqué les vents passer du nord au sud, et le ciel, d'abord serein, se couvrir de nuages, rester couvert une partie de la journée, le plus souvent toute la nuit, puis le nord reprendre le dessus et nous enlever jusqu'à l'espérance de la pluie.

L'année 1850 peut être classée parmi les années les plus remarquables par la sécheresse et cependant nous trouvons que le nombre des jours pluvieux ne diffère pas extrêmement de celui de nos moyennes. Nous avons noté 58 jours de pluie : année commune, nous en avons 69,34.

Mais pendant que toutes nos observations nous donnent 911,29^{mm} d'eau pour moyenne, nous en avons cette année 670,70 seulement.

Disons en terminant que nous n'avons pas eu une seule fois de la neige, et que Nîmes, Avignon, Montpellier, Marseille, en ont eu à plusieurs reprises.

St.-HIPPOLYTE-de-Caton (Gard). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. Année 1850.

TABLEAU I.

MOIS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maxim.	Minim.	MÉDIA du mois.	MÉDIA de midi.	THERMOMÈTRE Maxim.	Minim.	Média.	UDOMÈTRE. PLUIE de jour.	de nuit.	du mois.
	mm	mm	mm	mm				mm	mm	mm
Janvier . . .	751,97	726,16	745,01	745,10	13°50	— 4°00	5°93	16,00	»	16,00
Février. . . .	58,85	44,29	52,20	52,20	16,50	4,00	11,16	»	»	»
Mars	60,40	40,65	49,71	49,72	21,10	2,00	10,70	26,15	6,00	32,15
Avril	50,65	38,35	44,84	44,81	20,50	8,50	14,94	49,55	51,50	101,05
Mai	52,01	40,00	45,18	45,14	26,50	5,00	16,71	68,50	70,40	138,90
Juin	52,60	44,49	48,37	48,27	35,50	16,00	26,00	36,00	30,50	66,50
Juillet . . .	52,83	46,13	49,84	49,84	32,50	19,50	26,27	4,50	7,25	11,75
Août	56,19	43,42	49,28	49,31	32,00	16,00	24,53	0,50	15,55	16,05
Septembre . .	57,62	42,00	49,84	49,71	26,50	14,00	20,65	85,50	113,00	198,50
Octobre . . .	53,15	30,32	49,28	49,28	22,50	4,50	20,32	8,00	»	8,00
Novembre. . .	54,56	39,55	49,06	49,01	16,80	4,00	10,68	27,30	40,50	67,80
Décembre. . .	57,68	38,72	51,99	51,93	12,00	— 0,50	7,09	5,00	9,00	14,00
Année. . .	le 6 mars 9 h. mat. 760,40	14 janvier 3 h 1/2 s. 726,16	748,71	748,69	25 juin. 35,50	4 janvier. — 4,00	16,25	327,00	343,70	670,70

TABLEAU II.

MOIS.	ANÉMOMÈTRE. N	NE	E	SE	S	S	O	NO	NOMBRE DE JOURS Beaux.	Nuageux.	Couverts.	Pluie	Vent.	Brouillard.	Gelées blanches.	Glace.	Neige.	Vaporeux.
Janvier. . .	17	6	»	»	1	»	»	7	18	11	2	1	6	»	9	16	»	5
Février. . .	11	5	»	»	8	»	»	4	20	6	2	»	9	1	3	1	»	3
Mars . . .	13	11	»	1	6	»	»	»	19	6	6	4	14	1	4	6	»	3
Avril . .	8	10	»	1	9	»	»	2	10	10	10	11	5	»	»	»	»	3
Mai. . . .	15	5	»	1	9	»	»	5	14	9	8	8	10	»	4	1	»	2
Juin. . . .	12	6	»	1	11	»	»	»	15	8	7	9	9	1	»	»	»	2
Juillet . . .	19	9	»	»	3	»	»	»	19	7	5	3	7	»	»	»	»	5
Août . . .	15	9	»	2	5	»	»	»	15	12	4	3	11	1	»	»	»	4
Septembre. .	9	11	»	»	10	»	»	»	10	12	8	7	8	2	»	»	»	5
Octobre . .	15	11	»	1	3	»	»	1	17	11	3	3	11	1	»	»	»	3
Novembre. .	10	12	»	»	6	»	»	2	16	9	5	5	4	3	6	2	»	7
Décembre. .	19	10	»	»	1	»	»	1	19	6	6	4	8	1	16	15	»	6
Année. .	168	105	»	7	72	»	»	18	192	107	66	58	102	11	42	41	»	48

PARIS,

RUE DE COURCELLES, N° 29.

OBSERVATIONS THERMOMÉTRIQUES

FAITES AU SOLEIL,

PENDANT L'ANNÉE 1849,

Par M. DE GASPARIN,
Membre de l'Institut.

Date.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septemb.	Octobre.	Novembre	Décembre
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	5,0	14,0	9,0	14,0	35,0	42,0	26,0	26,0	30,0	19,0	16,0	13,0
2	2,0	7,0	11,5	16,0	23,0	42,0	29,0	34,0	26,0	19,0	15,5	5,0
3	—1,0	8,0	18,0	11,0	36,0	44,0	30,0	26,0	23,0	19,5	15,0	9,0
4	4,0	12,0	27,0	24,0	31,0	42,0	18,0	34,0	27,0	5,0	14,0	6,5
5	5,0	9,0	29,0	19,0	24,0	42,0	26,0	23,0	28,0	17,0	13,5	9,0
6	4,0	17,0	15,0	20,0	36,0	43,0	35,0	37,5	25,0	17,0	12,0	8,0
7	9,0	10,5	23,0	11,0	17,0	41,0	38,0	41,0	28,0	14,0	13,0	7,0
8	3,0	6,0	8,0	18,0	27,0	33,0	39,0	27,0	25,0	15,0	14,5	17,0
9	8,0	24,0	19,0	19,0	15,0	29,5	43,0	31,0	23,0	14,0	21,0	19,0
10	9,0	8,0	19,0	12,0	17,0	15,5	40,0	25,5	24,0	13,0	16,0	4,5
11	4,5	26,5	10,5	15,0	30,0	13,5	38,0	38,0	16,0	10,0	11,0	15,0
12	12,0	22,5	8,0	17,0	31,0	33,0	41,0	21,0	23,0	9,0	13,0	1,0
13	9,0	25,0	11,0	19,0	33,0	21,5	41,0	25,0	15,5	9,0	11,0	1,0
14	12,0	18,5	8,0	22,0	22,0	29,5	41,0	23,0	18,0	9,0	15,0	7,0
15	8,0	17,0	19,0	23,0	22,0	33,0	40,0	25,0	20,0	10,5	8,5	14,0
16	9,0	7,5	14,0	18,0	18,0	20,0	40,0	25,0	28,0	10,0	9,5	13,0
17	13,5	23,0	12,0	7,0	22,0	29,0	33,0	23,0	23,0	19,0	10,5	14,0
18	10,0	15,0	25,0	14,0	18,0	25,0	29,0	25,0	19,5	20,0	11,0	10,0
19	12,0	11,5	17,0	8,0	21,0	28,0	19,0	23,5	15,0	20,0	7,0	8,0
20	7,0	25,0	30,0	4,0	19,0	24,0	26,0	32,5	13,0	19,5	6,0	7,0
21	11,0	25,0	28,0	9,0	20,0	31,0	22,0	25,0	21,5	19,0	5,0	2,0
22	14,0	11,5	30,0	14,0	14,0	32,0	29,0	23,0	24,0	16,5	1,0	15,0
23	9,5	19,0	9,5	10,0	16,0	38,0	25,0	27,0	23,0	19,0	5,0	—1,0
24	9,0	13,0	13,0	12,0	29,0	29,0	16,0	23,0	20,0	14,5	8,0	10,0
25	16,0	9,0	6,5	12,0	29,0	27,0	18,0	29,0	24,0	15,5	8,0	17,0
26	11,0	10,0	15,0	14,0	31,0	23,0	17,0	24,0	25,0	14,5	4,0	3,0
27	18,0	10,0	6,0	24,0	36,0	32,0	25,0	27,0	25,0	15,0	12,0	9,0
28	7,0	9,0	7,0	16,0	39,0	25,0	37,0	24,0	28,0	16,0	6,0	—1,0
29	5,0	»	16,0	20,0	39,0	33,0	33,5	33,0	25,0	18,0	5,0	8,0
30	11,0	»	23,0	24,0	38,0	18,0	21,0	36,0	19,0	18,0	1,0	1,0
31	24,0	»	26,0	»	42,0	»	29,0	34,0	»	14,5	»	3,0

(Voir, pour les observations des années précédentes, l'*Annuaire Météorologique* de 1850, p. 314.)

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PARTIE RÉTROSPECTIVE.



IV

SÉRIES

MÉTÉOROLOGIQUES

CORRESPONDANTES

A CELLES DU FAULHORN ET DU MONT-BLANC,

(*Annuaire* de 1850, pages 87 à 140),

ET FAITES

A PARIS, MARSEILLE, LYON, AOSTE, ZURICH, GENÈVE, AU GRAND SAINT-BERNARD, A BERNE, LUCERNE ET MILAN,

EN 1841, 1842 ET 1844,

PAR MM.

CAPELLI, CARLINI, CARREL, les chanoines DU SAINT-BERNARD, DELCROS, FOURNET, A. GAUTIER, INEICHEN, A MOUSSON, OERI, E. PLANTAMOUR, TRECHSEL, ULRICH et B. VALZ.

NOTICE PRÉLIMINAIRE

SUR

LES SÉRIES MÉTÉOROLOGIQUES

CORRESPONDANTES

A CELLES DU FAULHORN ET DU MONT-BLANC,

(*Annuaire* de 1850, pages 87 à 140).

PAR MM. A. BRAVAIS ET CH. MARTINS.

En publiant dans l'*Annuaire* de 1850 les observations météorologiques que nous avons faites dans les Alpes, pendant les années 1841, 1842 et 1844, nous avons pris l'engagement de présenter aussi tôt que possible à nos lecteurs les tableaux des séries correspondantes faites dans un grand nombre de localités peu éloignées des sommets sur lesquels nous étions placés.

Quoique ces documents forment une masse fort considérable de chiffres, nous n'avons pas hésité à les disposer en tableaux, et à les publier dans les colonnes de l'*Annuaire*, dans l'espoir de rendre ainsi un service réel à la météorologie.

C'est surtout en procédant par voie de comparaison que l'on pourra arriver à bien connaître les lois des phénomènes et à leur assigner une cause; or la simultanéité des observations est l'une des conditions les plus importantes d'une semblable méthode. Nous avons donc tenu à nous procurer des séries correspondantes aux nôtres et faites par des météorologistes dignes de toute confiance. Nous pensons que les physiciens qu'intéressent les grands phénomènes de la nature seront satisfaits de trouver dans ce Recueil des observations continuées jour et nuit, pendant près de trois mois, à une hauteur d'environ 3000 mètres au-dessus de la mer, et, en regard, celles faites dans la plaine, aux pieds des deux versants des Alpes. Puissent-elles fournir des données utiles dans les recherches relatives aux décroissements qu'éprouvent la température, la pression, l'humidité et la densité de l'air, à mesure que l'on s'élève dans l'atmosphère!

Un des faits les plus intéressants qui puissent ressortir de cet ensemble de matériaux, nous paraît être celui de la variation horaire des altitudes des montagnes, lorsque ces altitudes sont déduites des observations barométriques et

calculées par les formules connues. On comprend que ces dernières formules n'auront atteint le degré d'exactitude dont elles sont susceptibles que lorsque l'on sera parvenu à apprécier l'effet très-marqué de la période horaire; et nous pensons qu'une fois débarrassées de cette cause d'erreur, les hauteurs barométriques des montagnes pourront, dans un grand nombre de cas, rivaliser de précision avec leurs mesures géodésiques.

Outre cet avantage pratique, la théorie de l'équilibre des colonnes atmosphériques ne peut que gagner à la discussion de semblables observations, et c'est peut-être dans les défauts d'équilibre de ces colonnes que l'on trouvera la cause, encore aujourd'hui si problématique, des variations diurnes de la hauteur du mercure dans le baromètre.

Nous avons attaché une grande importance à connaître l'élévation au-dessus de la mer de chacune de nos stations correspondantes, et à en posséder la mesure géodésique. Nous avons aussi recueilli tous les renseignements nécessaires pour que les observations barométriques de ces stations fussent débarrassées de ce que l'on a nommé « l'erreur constante de leur zéro » : ce but a été atteint, soit par des comparaisons directes avec nos instruments, soit par des comparaisons faites avec des baromètres intermédiaires. Il est facile de voir qu'une erreur constante d'un millimètre dans les lectures du baromètre de l'une des deux stations, soit supérieure, soit inférieure, altèrerait de *onze* mètres la valeur de la mesure barométrique de la montagne, et, dans de telles conditions, la comparaison de la hauteur ainsi obtenue avec la hauteur géodésique pourrait conduire à des conséquences fort erronées.

L'altitude géodésique du sommet du Faulhorn a été exactement déterminée par les travaux de la grande triangulation de la Suisse (1) : ainsi il ne sera pas difficile de la comparer avec celles que l'on conclura des observations faites dans les villes qui nous ont fourni des séries correspondantes. C'est un sujet sur lequel nous nous proposons de revenir dans l'*Annuaire* de 1852, et en même temps nous communiquerons, pour chaque station, et pour les diverses périodes d'observation, le tableau des moyennes horaires de la pression, de la température et de l'humidité de l'air.

Nous ne pouvons laisser échapper cette occasion de remercier nos nombreux correspondants, MM. Capelli, Carlini, Carrel, Delcros, Fournet, Gautier, Ineichen, Mousson, E. Plantamour, Trechsel, Ulrich et Valz qui nous ont fourni, avec un empressement si bienveillant, leurs observations imprimées ou manuscrites, ainsi que tous les renseignements secondaires que nous leur avons demandés.

(1) *Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz*, p. 227.

STATION DE PARIS.

Les observations ont été faites par M. Delcros, dans sa maison, rue Poultier n° 14, île Saint-Louis. L'altitude de la cuvette du baromètre a été déterminée par lui-même, au moyen d'un nivellement s'appuyant sur le zéro de l'échelle du pont voisin de la Tournelle, dont la hauteur au-dessus de l'Océan est bien connue.

Le baromètre de M. Delcros peut être considéré avec raison comme donnant la pression absolue (1); c'est avec lui qu'ont été comparés, au départ et au retour, les baromètres que nous avons employés en Suisse et en Savoie, pendant les années 1841, 1842 et 1844.

Les observations relatives à l'humidité de l'air ont été faites avec le même hygromètre à cheveu qui servait à M. Delcros, dans l'année 1840, et sur lequel on trouvera une courte notice dans l'*Annuaire météorologique* de 1850, page (10), (partie rétrospective).

STATION DE MARSEILLE.

Les séries de Marseille sont celles qui se poursuivent régulièrement à l'Observatoire national dont M. B. Valz est le directeur.

L'altitude de la cuvette du baromètre, $46^{m},6$ au-dessus du niveau moyen de la Méditerranée, a été déterminée par trois nivellements (2).

D'après M. Valz, le baromètre de Marseille se tient plus bas que celui de l'Observatoire de Paris de $0^{mm},33$ (3); mais comme ce dernier baromètre est lui-même plus bas de $0^{mm},13$ que le Fortin-Delcros (4), nous avons dû ajouter $0^{mm},46$ aux lectures. Ce résultat s'accorde sensiblement avec celui des comparaisons faites par M. Martins, en 1843, et qui ont donné :

$$\text{Correction barom. Marseille} = + 0^{mm},51.$$

Pour la description de cet instrument, on peut consulter les *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 433.

Les observations de Marseille nous ont été envoyées manuscrites par M. Valz; nous les avons réduites à zéro et corrigées.

Nous avons calculé les observations psychrométriques, d'après les tables de l'*Annuaire météorologique*, année 1849, p. 111.

(1) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 340, 388 et 422.
(2) *Nouveaux mémoires de l'Académie de Bruxelles*, t. XVI, p. 96 du *Résumé*.
(3) *Ibid.*, p. 96.
(4) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 421.

STATION DE LYON.

Les observations ont été faites dans la grande salle de l'observatoire de Lyon, à la partie supérieure de la tour du collége, par M. le professeur Fournet, et par M. Girardon.

L'altitude de la cuvette du baromètre a été déterminée au moyen de deux nivellements, l'un partant du zéro du pont Lafayette, dont la hauteur au-dessus de la Méditerranée est donnée par le nivellement administratif du lit du Rhône, l'autre partant de la boule du clocher de Fourvières, qui est un des points de la triangulation française.

Le baromètre est un grand Fortin à cuvette : il a été comparé directement avec les nôtres. Pour le détail de ces comparaisons, ainsi que pour la description de l'instrument, on peut consulter le mémoire inséré dans les *Voyages en Scandinavie*, météorologie, t. II, p. 431. Les lectures de ce baromètre exigent une correction additive, + $0^{mm},13$, qui a été en effet appliquée dans les tableaux imprimés.

Le psychromètre construit par Bunten, était divisé en cinquièmes de degré, et semblable à ceux dont nous nous sommes servis sur le Faulhorn ; ses deux thermomètres marchaient d'accord.

STATION D'AOSTE.

Les observations d'Aoste sont dues à M. le chanoine Carrel qui a bien voulu nous les transmettre, réduites à zéro et corrigées. Celles de la pression de l'air sont faites avec un baromètre à monture en bois et échelle métrique ; la position de son zéro a été principalement vérifiée au moyen de comparaisons faites avec le baromètre Ernst, n° 136, qui lui-même avait été mis en rapport avec le Fortin de M. Delcros et les baromètres de l'observatoire de Genève et de l'hospice du grand Saint-Bernard : la correction est indiquée à la page 54 du précédent *Annuaire*. De ces vérifications, faites par M. Carrel lui-même, il est résulté la nécessité d'appliquer aux lectures la correction :

— $0^{mm},20$ pour les années 1841 et 1842 ;
— $0^{mm},32$ pour l'année 1844.

L'altitude, 914 mètres, attribuée à la cuvette du baromètre, n'est pas le résultat d'une mesure géodésique : elle a été déterminée barométriquement avec un grand soin par M. Carrel, d'après les observations correspondantes de Genève, du grand Saint-Bernard, de Turin et d'Ivrée (1). L'élévation du baromètre au-dessus de la place Charles-Albert, à Aoste, est de $16^{m},24$.

(1) *Bibliothèque universelle de Genève*, septembre 1842 et février 1844, p. 232.

Il serait important que cette station pût être reliée au nivellement géodésique du Piémont ; car sa position sur le versant méridional des Alpes est très-favorable pour manifester les perturbations que le grand massif du Mont-Blanc peut produire dans l'équilibre des couches atmosphériques. M. Carrel possède maintenant dix années d'observations météorologiques faites avec autant de dévouement que d'intelligence, et nous faisons des vœux ardents pour qu'elles soient continuées sans interruption.

STATION DE ZURICH.

Les séries de cette station nous ont été communiquées par MM. les professeurs Mousson et Ulrich ; elles se publient dans les comptes-rendus météorogiques de la Société zurichoise d'histoire naturelle (1).

La hauteur de la cuvette du baromètre résulte d'un nivellement qui s'appuie sur le niveau des eaux du lac de Zurich, fixé à 407^m,8 par les travaux des ingénieurs chargés de la triangulation suisse (2).

L'instrument qui a servi aux observations de l'année 1841 était un baromètre à cuvette de M. Oeri, ayant un tube de 10^{mm},4 de diamètre ; la hauteur du ménisque était de 1^m,43 ; le diamètre de la cuvette, de 142 millimètres ; l'échelle en bois et la graduation métrique. On a appliqué aux observations imprimées une correction de 0^{mm},20 que l'on a retranchée des lectures : cette correction est douteuse.

Pendant l'année 1842, MM. Mousson et Ulrich ont observé un autre baromètre décrit dans les *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie t. II, p. 429, ainsi que dans le t. XVI, des *Nouveaux Mémoires de l'Académie de Bruxelles*. Quelques-unes des observations de cette année ont été faites dans un autre lieu et avec un autre instrument ; mais avant de les publier dans les tableaux météorologiques de la Société zurichoise, on les a réduites à la valeur qu'elles auraient eue si elles avaient été faites dans l'appartement de M. Ulrich, à une hauteur de 435^m,5 au-dessus de la mer. Nous avons retranché 0^{mm},20 des lectures, d'après les comparaisons que nous avons faites nous-mêmes de ce baromètre avec les nôtres (3).

En 1841, on observait à Zurich un hygromètre à cheveu de Gourdon : en 1842, un psychromètre placé au nord, qui avait été construit par Greiner, et qui portait des degrés Réaumur divisés en cinquièmes.

Les lectures de 6 heures du matin et 6 heures du soir (série de 1841) ne figu-

(1) *Meteorologische Beobachtungen*, Zurich, 1841, chez Orell et Füssli.
(2) *Nouveaux mémoires de l'Académie de Bruxelles*, t. XVI, p. 101 du *Résumé*.
(3) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 431.

rent point dans les tableaux imprimés à Zurich ; elles nous ont été transmises directement par les soins de M. Mousson.

Les observations faites du 27 juillet au 18 août 1842 nous ont été pareillement envoyées manuscrites par M. Mousson; nous les avons réduites à zéro et corrigées.

STATION DE GENÈVE.

Les observations de cette station ont été faites à l'observatoire astronomique, par MM. E. Plantamour et Bruderer.

On sait que le niveau moyen des eaux du Rhône, sous la machine hydraulique, a été fixé à 374^{m},53 (1) par la moyenne des résultats de trois grandes triangulations, celle du parallèle moyen, celle de Strasbourg à Genève, et celle de Strasbourg au Chasseron par Berne et le Chasseral. La hauteur du pavé en dalles de l'observatoire au-dessus des eaux du Rhône est de 32^{m},21 d'après M. Filhon: ainsi l'altitude de la cuvette du baromètre est de 407^{m},5.

Une partie des observations, du 19 juillet au 9 août 1841, nous a été directement communiquée en manuscrit par M. E. Plantamour. Les comparaisons de nos baromètres avec celui de l'observatoire de Genève en 1837, 1841, 1842 et 1844, nous ont donné (2):

$$\text{Correction bar. Genève} = -0^{mm},40.$$

D'autre part, M. Plantamour, par une vérification directe de l'échelle, et en admettant $+0^{mm},37$ pour la correction de capillarité d'un tube de 9 millimètres de diamètre, a trouvé que la correction à appliquer à la lecture L de son baromètre était représentée par la formule :

$$-0^{mm},42+0,0054\,(L-727^{mm}),$$

ce qui est d'accord avec le résultat précédent.

En conséquence, nous avons appliqué aux lectures brutes la correction $-0^{mm},40$.

L'autre partie des observations de Genève a été relevée sur les tableaux mensuels publiés par la *Bibliothèque universelle.* Toutes ces observations ayant été préalablement réduites par MM. les rédacteurs, d'après la formule :

$$-0^{mm},42+0,0054\,(L-727^{mm}),$$

(1) A. de Candolle, *Hypsométrie des environs de Genève*, p. 50.

(2) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 435. Il s'agit ici de l'ancien baromètre de Gourdon; depuis 1846, on observe à Genève un baromètre de Noblet, à monture en bois, qui a pour correction de ses lectures $+0^{mm},30$.

A partir du 19 août 1841 inclusivement, nous les avons considérées comme donnant la hauteur absolue, ou plutôt comme n'exigeant aucune correction pour être ramenées au Fortin de M. Delcros que nous adoptons comme notre baromètre normal.

L'hygromètre a été vérifié en 1842.

STATION DE CHOUGNY PRÈS GENÈVE.

Nous sommes redevables des observations de Chougny à M. le professeur A. Gautier, qui a bien voulu nous les remettre en manuscrit.

« Le village de Chougny, dit M. Gautier, est environ à une lieue dans le NE de la ville de Genève.

» Le baromètre est à cuvette, et construit par Oeri de Zurich ; sa monture est en laiton ; le diamètre intérieur de la cuvette est d'environ 37 millimètres, et celui du tube de 6^{mm},8. A l'aide d'une vis, on ramène le niveau inférieur du mercure au zéro de la division : l'échelle est en millimètres, avec un vernier donnant les dixièmes : le thermomètre enchâssé dans la monture est centigrade.

» L'instrument, placé au premier étage de ma maison, est à une hauteur d'environ 65^{m},5 au-dessus du baromètre de l'observatoire de Genève (1). D'après des comparaisons faites le 21 mai 1844, mon baromètre accuse des hauteurs plus basses de 0^{mm},18 que celui de Genève ; les corrections réunies de capillarité et d'erreur du point de départ de l'échelle étant maintenant égales à —0^{mm},42 pour ce dernier instrument, cela donnerait pour les observations de Chougny, une correction de — 0^{mm},24.

» Le thermomètre libre est à échelle centigrade ; il est suspendu en dehors d'une des fenêtres du premier étage, au SO le matin, et au NE le soir : il indique environ 0°,4 de plus que celui de l'observatoire de Genève. »

En réduisant les observations de M. Gautier, nous avons appliqué les corrections — 0^{mm},24 au baromètre et — 0°,4 au thermomètre, corrections qu'il indique dans la note qu'on vient de lire.

STATION DU GRAND SAINT-BERNARD.

Les observations du Grand Saint-Bernard sont extraites de celles que les religieux de l'hospice continuent régulièrement, et qui sont ensuite insérées, après les réductions convenables, dans la *Bibliothèque universelle* de Genève. L'altitude, 2491 mètres, est celle admise par les rédacteurs de la partie météorologique de ce journal ; elle a été déterminée par de nombreuses observations barométri-

(1) Voyez *Bibliothèque universelle de Genève*, t. 21, p. 142, et *Hypsométrie des environs de Genève* par A. de Candolle, article Chougny.

ques faites la plupart au lever du soleil et à deux heures du soir (1). Nous avons adopté le nombre 2493 mètres déduit de séries plus étendues, et qui nous paraît devoir mériter la préférence.

Le baromètre du Grand-Saint-Bernard est tout-à-fait pareil à l'ancien baromètre Gourdon de l'observatoire de Genève, celui que l'on y observait en 1841, 1842 et 1844 : on doit donc s'attendre à ce que les corrections des lectures soient sensiblement les mêmes. D'après nos comparaisons, le baromètre du Saint-Bernard se tient plus haut de 0^{mm},03 que celui de Genève (2). Par les observations de M. Faton, M. Plantamour a trouvé, en août 1841, une différence de 0^{mm},05, au lieu de 0^{mm},03. La correction de cet instrument paraît donc bien déterminée.

Nous n'avons fait figurer dans nos tableaux que des observations extraites des tableaux météorologiques de la *Bibliothèque universelle* ; toutefois nous avons tenu compte de l'avis inséré par les rédacteurs, dans le tome LV de ce Recueil, page 197, et nous avons retranché à tous les nombres imprimés dans ces tableaux la correction constante 0^{mm},70.

On ne trouve pas dans les tableaux ci-joints les observations hygrométriques faites à l'hospice du Saint-Bernard, quoique ces observations figurent dans les tableaux de la *Bibliothèque universelle* ; nous avons cru pouvoir les supprimer, pensant qu'elles n'offraient pas des garanties suffisantes d'exactitude.

STATION DE BERNE.

Les observations de Berne ont été faites par M. le professeur Trechsel, dans son logement en ville, place de la Cathédrale, n° 317. L'altitude de la cuvette du baromètre nous a été communiquée par lui ; on sait que l'observatoire de Berne fait partie du réseau de la triangulation suisse, et le baromètre de M. Trechsel lui est lié par un nivellement direct qui le place à 26^{m}, 23 au-dessous du sol de l'observatoire (3).

Il a de plus été comparé directement à nos baromètres ; l'on trouvera sa description, ainsi que le résultat de ces comparaisons, dans les *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 427. Les lectures nous ont été communiquées à l'état brut ; nous les avons transformées en millimètres, réduites à zéro, et diminuées en raison de la correction constante qui a été trouvée égale à — 0^{mm},66.

L'échelle de ce baromètre étant en bois, nous avons considéré sa dilatabilité par l'effet de la température comme négligeable ; nous avons agi de même pour

(1) *Hypsométrie des environs de Genève*, p. 79.
(2) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 426.
(3) *Nouveaux mémoires de l'Académie de Bruxelles*, t. XVIII, p. 137 du *Résumé*.

tous les autres baromètres à monture en bois que nous avons eus à considérer.

STATION DE LUCERNE.

Les observations de cette ville sont dues à M. le professeur Ineichen. L'altitude de la cuvette du baromètre au-dessus du lac a été déterminée par un nivellement; on y a ajouté la hauteur connue des eaux du lac au-dessus de la mer.

Le baromètre est semblable à celui de M. Trechsel à Berne; seulement la correction constante offre une valeur absolue un peu plus considérable, savoir $-0^{mm},78$ au lieu de $-0^{mm},66$ (1). Nous avons traité les observations manuscrites de cette station, comme nous avions traité celles de Berne.

STATION DE MILAN.

Les observations ont été faites à l'observatoire de Bréra, à Milan, principalement par M. l'abbé Capelli astronome adjoint.

D'après une note manuscrite du directeur, M. Carlini, l'altitude de la cuvette du baromètre placé dans la salle du cercle méridien est de $147^{m},1$ au-dessus de la mer Adriatique. Cette altitude a été principalement déterminée par le nivellement exécuté en vue du chemin de fer de Venise à Milan.

Le baromètre, divisé en lignes françaises, est fixé sur une monture en bois d'acajou; la cuvette est à niveau variable. Un flotteur nage à la surface du mercure et porte une tige sur laquelle est tracée une raie horizontale que l'on affleure à la loupe avec une autre raie gravée sur une tige fixée à la cuvette. D'après M. Capelli, la quantité constante à ajouter aux lectures, est $0^{li},247$, soit $0^{mm},55$; la valeur de cette correction résulte de diverses comparaisons faites, les unes avec le baromètre de Berlin, par l'intermédiaire de celui du professeur Guyot de Neuchâtel, d'autres avec le baromètre de M. Schumacher, au moyen d'un baromètre de Kreil, d'autres enfin avec celui de l'Observatoire de Paris.

En 1841, on observait un hygromètre à cheveu; en 1842 et 1844, un psychromètre composé de deux thermomètres, placé au nord, en dehors d'une fenêtre, et protégé par deux persiennes doubles. La boule du thermomètre mouillé est recouverte d'une dentelle, et l'on a soin de l'humecter avant l'observation, puis l'on dirige sur elle un courant d'air faible, mais constant, qui s'échappe d'un soufflet réglé par un mouvement d'horlogerie. L'influence variable des vents se trouve ainsi éliminée, et l'évaporation est seulement en raison du degré de saturation de l'air atmosphérique.

Les observations des trois années nous ont été envoyées manuscrites par

(3) *Voyages en Scandinavie*, Div. météorologie, t. II, p. 429.

M. Capelli; nous les avons réduites, en tenant compte de la correction précédemment indiquée.

M. Delcros a bien voulu se charger du travail de la transformation en mesures métriques, pour les observations de Milan, pendant la période de 1841, ainsi que pour les observations de Berne et de Lucerne.

On remarquera que, dans les deux premières années, les heures adoptées pour les observations de Milan, étaient celles de 5 heures, 8 heures et 11 heures du matin, 2 heures, 3 heures, 8 heures et 11 heures du soir; mais dans l'année 1844, on a adopté 6 heures, 9 heures et midi, 3 heures, 6 heures, 9 heures et minuit, époques qui s'accordent mieux avec celles des autres observatoires de l'Europe.

Les températures maximum et minimum sont indiquées d'après des thermomètres de Rutherford.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1849, p. (108),

FAITE ILE SAINT-LOUIS, A PARIS,

Du 18 Juillet au 3 Septembre 1841,

Par M. le Commandant DELCROS.

PARIS (PANTHÉON)..........	LATITUDE......................	48° 50′ 49″ N.
	LONGITUDE....................	0 0 35 E.
	ALTITUDE du baromètre de M. Delcros.	37 mètres.
	Distance en ligne droite du Faulhorn...	490 kilomètres.

1841. — Juillet.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	°				
18	5 43 M.	746,69	17,5	99	4	S	Couvert. Pluie fine.
	8 10	44,14	19,0	94	4	S	Couvert. Nuages bas. V. tr.-rapides du S. Tonn. Pl.
	8 30	43,95	16,5	98	4	S*	Couvert. Averses. Tonn. éloigné. Colonne oscill.
	8 42	44,67	16,5	98	4	S*	Couvert. Averse. Tonn. éloigné. Colonne oscill.
	10 42	44,04	19,0	87	4	SO*	Couvert. Pluie fine. Nuages b. direct. SO. Col. osc.
	11 42	44,85	15,6	95	4	NO*	Pl. Couv. Col. osc. un peu à mid. Rap. du NO. Temp.
	2 42 S.	54,77	15,5	96	4	NO*	Pl. Couv. Col. osc. un peu à mid. Rap. du NO. Temp.
	5 50	56,79	18,3	71	4	NO	CR-CM chassant du NO. Éclaircies à l'horizon.
	8 42	58,30	16,0	90	»	NO	Immenses ST pluv. au N et à l'O. CR lég. au z. Écl.
	11 42	59,03	14,0	92	»	calme.	Serein.
19	5 42 M.	58,05	14,2	97	4	o	Couvert. Quelques gouttes de pluie.
	8 45	58,60	19,0	72	2	o	CR-CM bas, chassant du NO. Éclaircies sales.
	11 42	59,00	18,5	77	4	o	Couvert. Pluie fine.
	4 42 S.	59,45	20,6	65	2	no	Couvert de CR-CM.
	5 42	59,47	20,2	66	4	no	CM. Éclaircies au NO.
	8 40	60,27	17,5	82	»	no	Couvert.
	11 32	60,39	16,3	93	»	no	ST-CM à l'O. Pluie par intervalles.
20	5 32 M	59,25	15,2	95	4	calme.	Couvert.
	8 32	58,65	18,5	76	4	calme.	Couvert.
	11 40	57,36	20,8	65	4	NO	Couvert de CM bas et pluvieux.
	2 45 S.	56,71	17,6	89	4	O	Couvert. Pluie constante.
	5 32	55,41	16,3	96	4	O	Couvert. Pluie.
	8 32	54,81	16,5	99	»	o	Couvert. Pluie fine par moment.
21	5 32 M	53,24	16,0	86	0	O	CR-ST à l'horizon. Éclaircies.
	8 32	53,31	19,0	76	4	O	Couvert.
	11 32	53,29	19,2	77	4	O	Couvert. Pluie fine par intervalles.
	4 45 S.	53,58	20,0	81	3	O	Énormes CM. rap. de l'O. Averses par interv. Écl.
	5 45	53,99	18,6	81	4	O	Énormes CM rap. de l'O. Averses par interv. Écl.
	8 42	55,93	16,1	80	»	O	ST à l'horizon NO. Serein sur tout le reste du ciel.
	11 35	57,07	14,5	85	»	o	Serein.

1841. — Juillet.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	°				
22	5 35 M.	757,67	14,0	89	4	o	Couvert de CM.
	8 32	57,93	18,5	66	2	o	Couvert de CM.
	11 32	57,62	19,6	62	4	o	Couvert de CM.
	midi 32	57,22	20,5	60	4	o	Couvert de CM.
	5 32	57,27	17,0	80	1	o	CR-CM. ST à l'horizon. Éclaircies.
	8 32	58,61	14,8	85	0	o	Serein.
23	4 32 M.	59,31	13,5	89	0	o	Serein.
	5 32	59,74	13,3	84	4	o	Couvert.
	8 42	60,49	17,6	73	1	o	Couvert de CM négatifs. Quelques petites éclaircies.
	11 45	60,84	16,1	74	4	o	Couvert de CM négatifs. Quelques petites éclaircies.
	1 10 s.	60,94	16,7	74	4	o	Couvert de CM négatifs. Quelques petites éclaircies.
	5 30	61,19	16,5	69	4	o	Couvert de CM. ST à l'horizon.
	8 32	61,63	14,6	81	»	o	ST noirs à l'horizon NO. Serein. Qq. petits CR.
	11 30	61,86	14,2	84	»	n	Couvert.
24	5 32 M.	61,67	13,8	91	4	n	Couvert.
	8 32	61,91	17,2	79	2	n	CR-CM chassant du NNO. Petites éclaircies sales.
	11 32	61,79	19,5	67	4	n	CR-CM chassant du NNO. Petites éclaircies sales.
	1 38 s.	61,72	20,8	64	4	ne	CR-CM chassant du NNO. Petites éclaircies sales.
	4 32	61,74	18,1	77	4	NE	CM-ST noirs vers le N et l'O.
	6 18	61,71	17,5	82	4	NE	CM-ST noirs vers le N et l'O.
	8 50	62,63	15,2	88	»	NE	CM-ST noirs vers le N et l'O.
	11 30	62,80	14,0	91	»	NE	CM-ST noirs vers le N et l'O.
25	5 30 M.	62,42	13,0	88	4	NE	Couvert.
	8 32	62,35	14,4	85	4	NE	Couvert de CM.
	11 32	62,20	16,6	74	4	NE	Couvert de CM.
	2 32 s	61,61	16,6	75	4	NE	Couvert de CM.
	5 32	61,27	15,5	83	4	NE	Couvert de CM.
	8 32	61,52	14,6	90	»	NE	Couvert de CM.
	11 32	61,50	14,8	92	»	NE	Couvert de CM.
26	5 30 M.	61,13	13,0	95	4	NE	Couvert uniformément.
	8 45	61,69	16,0	84	2	NE	CM nombreux couvrant tout le ciel.
	11 32	61,60	19,0	71	2	calme.	CR-CM. Éclaircies sales.
	4 32 s.	60,82	19,6	62	0	calme.	CR-CM. Belles éclaircies.
	5 32	60,72	19,5	63	2	calme.	CR-CM. Belles éclaircies.
	8 32	61,62	16,5	76	0	calme.	Serein.
	11 32	62,27	15,0	87	0	calme.	Serein.
27	5 32 M.	62,18	14,0	82	0	calme.	Serein magnifique.
	8 32	62,51	18,0	51	0	faible.	Serein magnifique.
	11 32	62,16	22,0	58	4	faible.	Couvert de CM gris.
	midi 32	61,51	23,0	58	4	calme.	Couvert de CM lourds chassant du N.
	6 0	61,31	20,0	79	4	N	CM-ST.
	8 30	61,41	18,6	85	»	O	ST à l'horizon. CM au zénith. Sombre.
	11 30	61,08	18,0	90	»	O	Couvert.

1841. — Juillet.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro Haut. ur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force DU VENT.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	o				
28	5 40 M.	761,29	15,0	85	0	O	Ciel couvert d'un voile léger, presque serein.
	9 15	61,52	18,5	66	0	O	Quelques légers cm. Belles éclaircies.
	11 43	60,52	22,0	62	1	O	CM, quelques petites éclaircies.
	2 43 S.	59,73	22,4	63	4	O	Couvert de CM.
	5 43	58,88	20,0	74	4	O	Couvert de CM.
	8 43	58,82	18,5	70	»	O	Couvert de ST.
	11 43	58,47	16,9	90	»	o	Couvert de ST.
29	5 43 M.	58,46	15,0	83	»	NO	Couvert de CM.
	6 43	58,38	15,8	75	4	NO	Couvert de CM. Éclaircies.
	7 43	58,29	17,3	64	1	NO	Couvert de CM. Éclaircies.
	8 45	58,18	18,0	60	1	NO	CM nombreux. Petites éclaircies.
	9 43	58,02	18,1	57	2	NO	Grands CM. Belles éclaircies.
	10 43	57,88	19,0	55	4	NO	Grands CM Belles éclaircies.
	11 43	57,48	19,4	55	0	NO	Grands CM. Belles éclaircies.
	midi 43	57,14	20,0	53	0	NO	Grands CM. Belles éclaircies.
	1 43	56,86	19,0	56	0	NO	CM. Éclaircies sales.
	2 43	56,34	19,4	54	0	NO	CM. Eclaircies sales.
	3 43	56,09	19,6	51	4	NO	CM. Eclaircies sales.
	4 43	55,63	19,8	52	4	NO	CM. Éclaircies sales.
	5 43	55,64	18,6	60	4	NO	CM et CR-CM. Tout couvert.
	6 43	55,69	17,2	63	4	NO	CM et CR-CM. Tout couvert.
	7 43	55,77	16,0	67	»	NO	CM et CR-CM. Tout couvert.
	8 43	55,81	16,2	64	»	NO	CM et CR-CM. Tout couvert.
	9 43	55,65	15,6	67	»	NO	CM et CR-CM. Tout couvert.
	10 43	55,30	15,5	71	0	NO	CM et CR-CM. Presque serein.
	11 43	55,17	14,5	75	»	no	Petits cirrus. Presque serein.
30	1 0 M.	54,70	14,0	79	»	no	Petits cirrus. Presque serein.
	1 43	54,63	14,2	80	»	no	Couvert.
	2 43	54,45	13,4	82	»	no	Couvert.
	3 43	54,41	13,2	84	»	no	Couvert.
	4 43	54,47	13,0	85	»	no	Couvert.
	5 45	54,76	13,0	84	4	no	CM lents du NO. Éclaircies.
	6 42	55,17	15,0	67	0	no	Légers CR-ST à l'horizon N, presque serein au zén.
	7 42	55,52	15,2	70	0	no	Légers CR-CM montant au zénith. ST à l'horizon.
	8 42	55,76	17,0	64	2	NO	Gros et lourds CM couvrant tout le ciel.
	9 43	55,76	17,2	64	0	NO	Petits cm. Belles éclaircies à l'O.
	10 50	55,77	18,0	62	4	NO	ST sombres et CM bas et noirs.
	11 43	55,95	16,8	65	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	midi 43	55,49	19,5	57	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	1 43	55,34	19,4	56	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	2 43	55,28	20,2	52	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	3 43	55,09	18,5	59	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	4 43	55,09	17,0	69	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	5 43	54,88	16,1	73	4	NO	Tout couvert de CM chassant du NO.
	8 43	54,24	15,6	88	»	NO	Pluie fine. Couchant rouge à 7 heures et demie.
	11 43	53,51	14,5	92	»	O	Couvert. Pluvieux.
31	6 0 M.	52,54	13,2	88	4	O	Tout couvert. Immenses ST pluvieux.

1841. — Juillet.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	°				
31	8 43 M.	752,57	17,3	70	4	O	CM rapides de l'O.
	11 43	52,51	17,0	67	4	o	CM couvrant tout. Il a plu un peu à une heure.
	2 43 s.	52,00	19,5	58	4	o	CM couvrant tout. Il a plu un peu à une heure.
	5 43	51,44	18,0	64	4	o	CM. Éclaircies nombreuses.
	8 43	52,58	15,7	70	»	o	ST au N. Serein pour tout le reste du ciel.
	11 43	53,05	13,2	77	»	o	ST au N. Serein pour tout le reste du ciel.
Août. 1	5 43 M.	754,03	12,5	88	4	no	Grands ST à l'horizon. CM et CR.
	8 43	55,34	18,5	63	0	no	Gros CM chassant du NO.
	11 43	56,22	18,5	57	0	no	Grands CM. Belles éclaircies.
	2 43 s.	57,45	20,0	50	2	no	CM grands et lourds. Belles éclaircies.
	5 43	58,34	18,4	53	4	no	Petits cr-cm. ST à l'horizon. Belles éclaircies.
	8 43	59,90	16,3	65	»	no	Légers ST à l'horizon N. Serein.
	11 43	60,86	14,2	76	»	no	ST à l'O. Serein ailleurs.
2	5 43 M.	61,41	13,0	89	4	no	Couvert.
	9 0	62,01	19,0	63	0	o	CM bien terminés, rapides, du NO.
	11 43	62,34	17,5	64	4	o	CM et ST couvrant tout.
	2 43 s.	62,06	18,0	67	4	o	CM et ST couvrant tout.
	5 43	61,08	17,8	69	4	o	CM et ST couvrant tout.
	8 43	60,67	16,2	82	»	o	Quelques gouttes de pluie. Tout couvert.
	11 43	59,29	15,5	90	»	o	Couvert. Pluie fine de temps en temps.
3	5 48 M.	55,99	16,2	92	4	o	Couvert pluvieux.
	8 43	55,66	18,1	87	4	o	Couvert pluvieux.
	11 43	55,49	22,0	68	4	O	Couvert.
	3 0 s.	55,16	21,4	70	4	O	Couvert.
	5 42	54,03	21,0	71	4	O	Couvert.
	8 42	53,75	18,0	83	4	O	Couvert.
	minuit	51,41	17,0	89	»	O	Couvert.
4	5 42 M.	46,04	16,4	89	4	O	Couvert. Pluvieux.
	8 43	46,34	18,2	83	4	O	Couvert. Pluvieux.
	midi 45	48,93	20,4	75	4	NO	Tout couvert de CM pluvieux.
	3 43	51,55	20,2	74	4	N	Couv. pluie très-fine par interv. CM rapides de l'O.
	5 43	53,70	18,6	75	4	N	Couv. Pluie très-fine par interv. CM rapides de l'O.
	8 42	56,75	18,2	78	»	N	Tout couvert de CM. et grands ST à l'horizon.
	minuit	58,74	16,5	88	»	N	Tout couvert de CM. et grands ST à l'horizon.
5	5 43 M.	58,98	14,0	90	4	SO	CM. Quelques éclaircies sales.
	9 0	59,10	21,0	60	0	SO	CM. Éclaircies sales.
	11 42	58,33	23,2	54	0	SO	Belles éclaircies. CM.
	3 0 s.	57,10	22,5	59	0	SO	Quelques ST et cm. Presque serein. Cr légers.
	5 42	56,12	21,6	64	0	SO	Ciel sale. Nombreux cr légers. Moitié serein.
	8 42	56,20	18,6	80	»	calme.	Serein. Quelques légers cr et st.
	11 42	56,57	17,7	80	»	calme.	Couvert.
6	6 0 M.	57,75	15,4	80	4	no	Couvert de CM.
	8 42	58,71	18,4	60	4	NE	CM.
	11 42	59,84	19,0	58	4	NO	Tout couvert de CM.

1841. — Août.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	o				
6	2 42 s.	760,27	21,0	50	0	NO	CM tranchés sur belles éclaircies.
	5 42	60,87	20,1	52	4	NO	CM tranchés sur belles éclaircies.
	9 0	61,95	16,0	72	4	NO	ST noirs à l'horizon N, serein sur tout le reste.
	11 42	62,03	16,4	75	»	no	Quelques ST et CR. Grandes éclaircies.
7	5 42 M.	61,95	15,2	83	4	no	Couvert.
	8 42	62,57	18,2	70	4	so	Couvert.
	11 42	62,17	20,4	60	1	so	Quelques légers CR-CM épais. Gr. éclaircies sales.
	4 42 s.	60,62	22,0	63	1	so	Serein. Brumes à l'horizon.
	5 42	60,32	21,5	65	1	SO	Serein.
	8 42	59,88	18,4	82	»	calme.	Serein magnifique.
8	0 10 M.	58,74	17,0	85	»	calme.	Serein magnifique.
	5 42	56,24	15,2	88	0	calme.	Serein magnifique. Légers st. à l'hor. E. bru. au N.
	8 42	55,20	20,0	74	0	calme.	Ciel sale et légers cr. Brume à l'horizon.
	11 42	53,01	24,0	58	0	calme.	Presque serein, quelques cr-cm très-légers.
	2 42 s.	51,49	24,5	58	0	so	Cr-cm. Éclaircies très-sales.
	5 50	51,31	24,0	60	»	o	Cr-cm. St., or. Quelques gouttes.
	8 42	51,87	21,5	74	»	o	Légers cr-cm. St à l'horizon.
	11 42	51,96	19,1	75	»	o	Légers cr-cm. St à l'horizon.
9	5 42 M.	50,37	17,0	88	»	E	Couvert uniformément. Pluvieux.
	11 42	52,07	17,7	82	4	O	Cm constants, tous chassant de l'O. Pluie par ond.
	2 42 s.	53,93	19,5	61	0	O	Cm bien tamisés. Belles éclaircies.
	5 42	55,29	19,0	55	0	o	Beaux CM bien tranchés. Grandes et pures éclairc.
	9 0	56,77	17,2	68	»	o	Serein.
	11 42	57,87	15,3	75	»	o	Serein.
10	5 42 M.	59,62	13,0	83	0	o	Temps sup. Ciel d'une sérénité remarquab. Bleu int.
	8 45	60,30	18,0	60	0	o	Temps superbe. Quelques cm.
	0 0 s.	60,45	20,4	51	0	O	Gros CM. Belles éclaircies.
	6 30	59,38	18,5	58	»	O	Gros CM. Belles éclaircies.
	9 30	59,00	16,5	72	»	O	Couvert. Belles éclaircies.
	11 42	58,14	16,1	77	»	SO	Couvert.
11	5 42 M.	55,50	16,0	77	4	SO	Couvert entièrement de ST.
	8 42	54,21	18,0	66	4	SO	Couvert entièrement de ST.
	11 42	53,18	22,2	54	2	SO	CM sur un fond uniforme.
	2 40 s.	51,77	19,0	84	4	O	Fortes ondées. CM. Éclaircies.
	5 40	51,92	19,5	65	4	NO	Couvert. Cm et st noirs.
	8 40	55,08	15,5	83	»	NO*	Couvert uniformément. Très-pluvieux.
12	0 10 M.	57,54	14,2	82	»	NO	Couvert uniformément. Très-pluvieux.
	5 40	60,03	13,0	86	4	NO	Tout couvert de ST.
	11 45	61,61	15,3	73	4	NO	Tout couvert de ST. Pluie fine par intervalles.
	2 45 s.	61,18	18,1	57	4	O	Tout couvert de ST. Pluie fine par intervalles.
	5 42	61,04	17,0	69	0	O	ST à l'horizon. Cr-cm. Éclaircies.
	8 42	61,27	15,6	80	»	o	ST à l'horizon S. Belles éclaircies.
	11 40	61,08	14,4	92	»	o	Couvert. Pluvieux. Averses à 10 heures et demie.

1841. — Août.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	o				
13	5 40 M.	760,03	13,5	92	4	so	Tout couvert de CM.
	8 45	60,17	18,5	70	0	so	CM chassant du SO. Éclaircies sales.
	11 42	59,38	19,7	56	2	so	CM bien tranchés. Belles éclaircies.
	4 42 s.	57,37	21,4	45	4	so	Cm-cr et st couvrant tout.
	5 45	57,06	20,3	50	0	so	Éclaircies sales. Cr. Quelques cm.
	8 45	56,53	17,5	72	»	so	Presque tout serein. Légers CR.
	11 42	55,39	15,6	82	»	so	Presque tout serein. Légers CR.
14	5 40 M.	53,45	14,0	86	4	so	Tout couvert.
	9 10	54,92	21,0	66	2	SO	Cm chassant du SO. Belles éclaircies.
	11 42	55,79	22,3	56	2	SO	Cm chassant du SO. Belles éclaircies.
	3 15 s.	55,92	22,6	52	0	SO	Petits cm. Cr. Belles éclaircies.
	5 45	55,96	21,2	57	0	SO	Ciel sale de cirrus légers.
	8 42	56,31	18,2	79	»	SO	Ciel légèrement voilé de légers cm. ST à l'h. au N.
	11 42	56,34	16,5	86	»	O	Ciel légèrement voilé de légers cr. ST à l'h. au N.
15	5 45 M.	55,91	15,0	88	4	o	Ciel très-sale. ST vers l'horizon. Cr-cm.
	8 45	55,61	18,2	66	4	o	Ciel très-sale. ST vers l'horizon. Cr-cm.
	1 0 s.	55,63	22,6	55	0	o	Cr-cm.
	2 45	55,65	22,0	52	4	o calme.	Cr-cm.
	6 0	55,73	20,1	61	4	o calme.	CR-CM lents de l'O. Tout couvert.
	9 0	»	»	»	»	»	Couvert. Quelques gouttes fines de pluie.
	11 42	57,33	16,2	86	»	o calme.	Tout couvert.
16	5 45 M.	58,35	15,5	86	4	o	Tout couvert de CM et d'immenses ST.
	10 42	59,92	19,7	62	0	o	Grands CM. Éclaircies salies par de légers cr.
	11 50	59,93	19,4	64	4	o	Grands CM. Éclaircies salies par de légers cr.
	2 45 s	60,35	20,0	67	0	o	Cr-cm légers. Gr. éclaircies. Il vient de pl. un peu.
	5 42	60,70	19,5	66	4	o	Cm. Peu d'éclaircies.
	8 35	61,91	17,8	77	4	o	ST à l'horizon. Serein au zénith.
17	5 45 M.	62,86	15,2	90	4	o	Tout couvert et pluvieux.
	8 50	63,41	19,0	78	4	o	Tout couvert.
	11 45	63,59	20,4	70	4	so	Tout couvert.
	2 45 s.	63,64	21,2	70	4	so	Tout couvert.
	3 45	63,65	20,2	75	0	SO	Cm. Éclaircies.
	8 50	64,08	19,0	83	»	SO	Cm. Éclaircies.
18	5 45 M.	64,75	17,5	90	4	O	Tout couvert. Pluvieux.
	9 0	65,77	18,5	77	4	O	Tout couvert. Pluvieux.
	0 0	65,88	19,8	72	4	O	Tout couvert. Pluvieux.
	2 50 s.	65,40	20,5	62	0	NO	Ciel sale. Éclaircies sales. Quelques cr-cm.
	6 0	65,21	19,1	59	0	NO	Serein. Brumeux à l'horizon.
	8 45	66,24	16,5	73	»	NO	Serein. Superbe.
19	5 45 M.	66,24	13,0	90	0	NO	Serein. Quelques saletés vers l'horizon.
	9 0	66,54	17,2	76	0	NO	Serein magnifique.
	11 43	65,86	19,5	66	0	NO	Presque serein. Quelques légers cr voilent l'horizon.
	4 0 s.	64,42	21,6	58	0	NO	Presque serein. Quelques légers cr voilent l'horizon.

1841. — Août.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à CHEVEU.	SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force DU VENT.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	°				
19	6 8 s.	763,73	21,0	62	0	NO	Serein. Légers st à l'horizon E.
	8 45	63,67	19,5	70	»	no	Serein. Légers st à l'horizon E.
20	5 40 M.	60,42	15,6	82	0	no	Serein magnifique.
	8 45	59,40	21,0	75	0	no	Serein magnifique.
	11 40	58,07	24,0	61	0	no	Serein magnifique.
	2 50 s.	56,35	25,2	51	0	no	Serein magnifique.
	5 50	55,12	24,7	53	0	no	Serein magnifique.
	8 45	54,87	21,1	73	0	no	Serein magnifique.
21	5 45 M.	52,92	16,3	91	0	o	Serein magnifique. Quelques saletés à l'E.
	8 43	54,05	21,0	74	4	o	Le ciel se couvre de cr et de cm.
	Midi.	55,58	20,5	72	4	no	Couvert. Quelques gouttes de pluie à 11 heures.
	2 45 s.	56,47	20,0	70	4	no	Tout couvert de cm pluvieux.
	5 42	56,50	19,0	65	4	no	Tout couvert de cm pluvieux.
	9 0	58,44	15,1	75	»	so	Couvert. ST bien terminés. O couvert.
22	5 42 M.	61,06	13,0	88	4	so	Tout couvert de cr-cm venant du SO.
	8 45	61,42	18,0	65	0	s	Serein magnifique.
	Midi.	61,04	21,0	54	0	S	Beaux CM. Belles éclaircies. Nuages chassant du S.
	2 43 s.	60,32	22,3	43	0	S	Quelques CM tranchés. Grandes et belles éclaircies.
	5 43	59,58	20,6	50	0	S	Presque serein. Cr légers, quelques cm.
	8 43	59,96	17,5	74	»	S	Serein magnifique.
23	6 48 M.	58,64	15,7	85	4	S	Immenses ST à l'horizon. Cr-cm au zénith.
	8 40	59,14	20,6	64	0	so	ST à l'horizon. Zénith moutonné.
	10 35	58,88	23,2	47	2	SO	Cr-st, éclaircies sales.
	11 48	58,63	23,4	48	2	O	Cr-st, éclaircies sales.
	2 43 s.	59,24	19,0	68	4	O	Tout couvert.
	5 40	59,14	17,7	83	4	O	Tout couvert.
	11 0	60,61	16,3	91	»	no	Couvert. Pluie fine par intervalles.
24	5 45 M.	63,36	12,0	89	0	no	Serein magnifique.
	9 10	64,48	16,5	69	2	no	Quelques beaux CM. Belles éclaircies.
	Midi.	64,37	18,2	59	0	NO	Gros et lourds CM. Belles éclaircies.
	2 45 s.	64,80	16,6	67	0	NO	Presque serein. Quelques petits cm.
	7 0	65,95	15,0	67	»	N	Presque serein. Légers st.
	9 0	67,02	14,5	78	»	NO	Presque serein. Légers st.
25	5 40 M.	66,90	11,0	91	2	NO	St légers. Ciel voilé.
	8 45	67,20	13,7	82	4	n	Tout couvert.
	11 45	66,86	15,7	78	4	n	Couvert, pluvieux et pluie fine depuis 9 h. par int.
	3 0 s.	66,14	17,0	76	4	n	CM couvrant tout, lents, du N. Pl. fine par interv.
	5 40	65,83	15,3	91	4	n	Tout couvert. Pluvieux.
	8 40	66,41	15,0	97	»	n	Couvert uniformément. Quelques gouttes.
26	6 0 M.	66,45	15,0	97	4	n	Brouillard élevé. Bruine.
	9 0	67,46	16,2	94	4	ne	Brouillard élevé. Bruine.
	11 40	67,96	19,1	81	4	ne	Tout couvert de cm mal terminés. Brumeux.
	2 0 s.	67,66	22,0	67	4	ne	Tout couvert de cm mal terminés. Brumeux.

1841. — Août.	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force du vent.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	o				
26	6 0 S.	767,43	19,5	78	4	ne	CM lents du NE. Belles éclaircies.
	8 45	68,33	17,8	89	»	ne	Serein. Barre stratique au NO.
27	5 45 M.	67,32	14,0	94	4	e	Serein magnifique.
	8 45	68,03	18,2	73	0	e	Serein magnifique.
	11 40	67,01	20,5	50	0	e	Serein magnifique.
	2 0 S.	66,08	21,5	43	0	e	Serein magnifique.
	6 15	65,34	22,0	44	0	E	Serein magnifique.
	8 40	65,96	19,5	64	»	E	Serein magnifique.
28	5 45 M.	65,02	15,0	92	0	NE	Serein magnifique.
	8 40	65,56	20,0	76	0	NE	Serein magnifique.
	11 40	65,10	22,6	58	0	NE	Serein magnifique.
	3 15 S.	64,06	24,2	55	0	ne	Quelques légers cm-cr.
	5 45	63,87	23,8	56	0	ne	Serein magnifique. Légers st au N.
	8 40	64,81	20,5	78	»	NE	Serein magnifique. Légers st au N.
29	5 45 M.	64,42	16,0	84	4	NE	Serein. st et cr-cm légers. Éclaircies.
	8 45	64,47	20,3	76	0	SE	Serein magnifique.
	11 43	63,62	24,3	62	0	SE	Belles éclaircies. Horizon brumeux. Cm nombreux.
	2 43 S.	62,44	26,0	58	0	SE	Belles éclaircies. Horizon brumeux. Cm nombreux.
	5 40	61,47	25,1	60	0	se	Presque serein. Gros CM au N. Beaux ST à l'horiz.
	8 40	61,76	22,0	75	4	se	Serein magnifique.
30	5 40 M.	60,46	18,0	92	4	se	Ciel sale Cr-cm bizarres.
	9 0	60,28	22,0	77	0	se	Presque serein. Saletés.
	11 40	59,43	26,0	61	0	se	Presque serein. CM mal terminés sur éclaircies br.
	2 40 S.	58,17	27,1	53	4	se	Presque serein. CM mal terminés sur éclaircies br.
	5 45	57,14	26,0	56	0	calme.	Serein magnifique.
	9 0	56,93	22,2	75	»	calme.	Serein magnifique.
31	5 45 M.	55,45	17,5	93	0	e	Serein magnifique. Légers st et cr au N.
	9 45	55,57	24,5	74	0	O calme.	Petits cr-cm. Éclaircies sales. Moutonné.
	11 40	55,08	25,3	64	0	O	Petits cr-cm. Éclaircies sales. Moutonné.
	2 40 S.	54,06	27,4	53	0	O	Presque serein au z. St lég. à l'E. Petits cr-cm part.
	5 40	53,94	26,5	51	»	O	CR vers le zénith. Petits cm et st vers l'h. Éclaircies.
	8 40	56,27	22,5	78	»	O	Ciel sali par st légers et cr.
Septembre 1	5 40	59,06	18,0	87	4	N	CR-CM légers couvrant tout.
	9 0	60,34	19,2	69	0	N	Quelques CM bien terminés sur éclaircies sereines.
	11 45	60,44	21,1	59	2	N	Quelques CM bien terminés sur éclaircies sereines.
	4 0 S.	59,53	22,4	50	0	N	Quelques CM bien terminés sur éclaircies sereines.
	5 40	59,31	21,0	54	0	N	Quelques CM bien terminés sur éclaircies sereines.
	9 0	59,73	18,6	61	»	N	Cm et st nombreux.
	11 40	59,70	16,6	75	»	N	Cm et st nombreux.
2	5 45 S.	57,98	15,2	86	4	N	Couvert.
	9 0	57,67	19,0	85	0	SO	Serein magnifique.
	11 40	57,11	18,6	65	0	SO	Quelques CM.
	2 40 M.	56,22	25,8	53	0	calme.	CM-ST.

1841. — Septembre	HEURES. Temps moy.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Températ. de l'air.	Hygromètre à cheveu.	ANNOTATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. SÉRÉNITÉ.	DIRECTION et force DU VENT.	ÉTAT DU CIEL.
	h m	mm	o				
2	5 40 s.	755,59	23,1	64	0	se	Presque serein au s. Petits cm-st brumeux à l'h.
	9 42	56,02	21,5	72	»	so	Cr-cm. Vaste ST au NO.
	11 40	55,54	19,7	80	»	calme.	Cr-cm. Vaste ST au NO.
3	5 45 M.	54,59	16,5	94	4	so	Cr-st légers vers l'horizon NE.
	8 50	54,18	21,2	81	0	so	Cr-st légers vers l'horizon NE.
	11 40	52,51	25,4	63	4	so	Couvert de cm légers et brumeux, et de st.
	2 40 s.	50,58	26,0	57	4	so	Couvert de cm légers et br. Éclaircies grandes.
	5 40	48,98	24,6	65	4	so	Ondée à 4 h. Tr.-chargé de CM orag. Éclairc. à l'E.
	8 40	49,38	21,0	91	»	so	Or. viol. qui a fini à 7 h. 30 m. Couv. de lourds CM.
	11 45	51,17	19,0	74	»	calme.	Serein quoique sale.
4	5 45 M.	53,35	15,5	82	4	no	CM lourds, rapides, du NO.
	9 10	55,79	17,2	65	4	NO	CM lourds, rapides, du NO.
	11 40	56,36	19,0	61	0	NO	CM noirs et lourds. Petites éclaircies.
	1 0 s.	56,70	18,5	56	4	NO	CM noirs et lourds. Petites éclaircies.
	3 0	57,05	17,2	62	4	NO	CM énormes. Quelques gouttes de pl. Petites éclairc.
	5 40	57,22	16,0	63	4	NO	Quelques CM et CR. ST légers. Belles éclaircies.
	9 40	58,75	14,1	69	»	NO	CM-ST à l'E. Serein surtout le reste du ciel.
	11 42	59,20	12,4	75	»	NO	Serein.
5	5 45 M.	59,14	11,5	81	4	NO	Tout couvert.
	8 40	59,14	15,0	70	4	NO	Cm. Belles éclaircies.
	11 40	58,34	17,0	60	0	NO	Presque tout couvert de cm.
	2 45 s.	57,30	17,5	59	4	NO	Tout couvert uniformément.
	5 50	56,65	13,5	92	4	NO	Pl. à 4 et à 5 h. Couvert uniform. Éclairc. à l'h. NE

FIN DE LA SÉRIE DE PARIS.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

(*Annuaire* de 1830, p. 105),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE MARSEILLE

Du 19 Juillet au 4 Septembre 1841,

Observatoire de Marseille..... { Latitude..................... 43° 47' 52" N.
Longitude.................... 3 1 54 E. de Paris.

Hauteur de la cuvette du Baromètre au-dessus de la mer............... 46 mètres, 6

Distance en ligne droite du Faulhorn............................ 446 kilomètres.

1841.	Neuf heures du Matin.				Midi.				Trois heures du Soir.				Vent et État du ciel.	
— Juillet.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp. de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.		
	mm	°	°	mm	mm	°	°	mm	mm	°	°	mm		
19	762,21	20,5	16,8	11,98	762,56	21,6	16,2	10,06	762,20	23,1	17,0	10,70	O	Serein.
20	61,01	20,7	18,0	13,70	60,38	25,9	17,8	19,22	59,19	24,9	18,5	11,93	SO	Serein.
21	59,01	22,6	15,5	8,79	58,14	25,9	17,0	8,98	57,69	25,9	16,0	7,50	SO	Serein.
22	57,69	22,6	17,2	11,30	57,14	25,4	17,5	10,06	56,37	23,6	18,8	13,20	NO	Qlq. lég. nuag.
23	57,48	20,1	13,0	6,85	57,18	21,4	14,0	7,41	56,43	22,6	13,8	6,42	NO	Serein.
24	56,25	19,4	12,8	7,04	55,35	23,1	14,2	6,66	54,85	23,4	15,9	8,88	NO	Serein.
25	55,05	21,4	14,7	8,38	54,55	24,4	17,0	9,90	54,25	23,6	18,3	12,41	SO	Qlq. nuages.
26	54,45	20,6	16,0	10,73	55,05	24,4	17,8	11,14	54,79	22,4	17,0	11,12	SO	Nuageux.
27	56,54	20,5	14,7	8,93	56,39	23,4	15,8	8,74	56,19	24,6	15,3	7,27	NO	Qlq. nuages.
28	59,83	21,1	15,0	8,97	59,53	24,4	16,0	8,41	57,59	25,9	16,8	8,68	NO	Serein.
29	57,61	21,4	16,8	11,43	56,91	21,7	16,8	11,25	56,02	21,2	17,0	11,85	O	Qlq. lég. nuag.
30	54,94	19,7	13,7	8,05	54,49	21,9	14,0	7,10	53,78	22,4	13,7	6,40	NO	Serein.
31	54,05	18,4	15,0	10,63	54,14	21,5	15,3	8,68	53,48	25,7	18,7	11,76	O	Nuageux.
Août.														
1	52,20	20,4	18,0	13,89	52,86	20,4	17,8	13,59	53,24	21,1	17,0	11,91	NO	Nuageux.
2	57,56	18,5	12,8	7,56	58,02	20,9	13,7	7,42	58,32	21,6	13,0	5,94	NO	Serein.
3	60,72	18,1	13,7	9,02	60,43	19,9	16,0	11,16	59,78	20,1	15,9	10,89	O	Qlq. lég. nuag.
4	56,56	20,9	17,7	13,13	56,09	22,9	17,8	12,05	55,44	23,5	18,4	12,63	O	Très-nuageux.
5	57,92	20,4	17,0	12,34	58,55	21,6	17,0	11,61	58,63	22,1	17,8	12,54	O	Serein.
6	61,24	20,4	18,0	13,89	60,84	21,4	18,3	13,76	60,43	23,4	19,0	13,65	O	Nuageux.
7	58,89	20,6	16,2	11,03	58,24	24,2	17,0	10,02	57,74	27,2	18,0	9,73	NO	Serein.
8	57,29	21,5	18,5	14,02	56,81	25,6	20,0	13,95	55,12	25,1	26,0	14,26	O	Serein.
9	54,83	23,6	18,0	11,93	55,16	26,1	20,0	13,65	54,82	24,4	20,0	14,69	S	Qlq. lég. nuag.
10	59,56	19,1	14,0	8,81	60,00	20,4	13,0	6,67	58,61	21,4	14,1	7,55	NO	Serein.
11	60,00	21,4	14,0	7,41	59,51	24,4	19,0	13,04	58,83	24,9	20,0	14,38	S	Nuageux.
12	60,23	18,1	12,0	6,76	59,78	19,9	13,0	6,97	58,46	21,6	13,0	5,94	NO	Serein.
13	58,13	18,3	13,0	7,34	58,37	22,6	15,7	9,09	58,22	21,9	16,0	9,94	O	Qlq. lég. nuag.
14	59,33	20,1	16,0	11,03	60,16	20,5	17,5	13,05	59,36	21,4	18,5	14,08	O	Serein.
15	58,93	21,4	18,0	13,28	56,33	29,4	18,0	8,38	56,13	27,9	19,0	10,89	Var.	Très-nuageux.

841. Août.	Neuf heures du Matin.				Midi.				Trois heures du Soir.				VENT et ÉTAT DU CIEL.	
	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp. de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	Baromètre à zéro. Hauteur absolue.	Temp de l'air.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.		
	mm	o	o	mm	mm	o	o	mm	mm	o	o	mm		
16	758,25	21,4	17,0	11,73	757,95	23,5	17,0	10,45	757,49	23,9	16,0	8,72	NO	Nuag. lég. et r.
17	58,82	19,5	14,0	8,56	58,52	22,6	15,0	8,07	57,87	23,5	16,0	8,96	NO	Nuag. lég. et r.
18	61,04	20,5	15,0	9,35	60,25	23,4	17,0	10,51	59,50	24,9	17,0	9,60	NO	Serein.
19	61,17	22,6	15,0	8,07	61,02	23,6	17,7	11,48	60,43	25,1	17,5	10,25	O	Serein.
20	58,98	20,9	17,2	12,34	58,91	23,9	19,7	14,65	58,21	24,6	18,8	12,59	SO	Serein.
21	57,46	22,4	16,0	9,63	56,72	24,7	17,8	10,96	56,51	23,2	18,7	13,29	O	Qlq. éclaircies.
22	59,56	21,1	17,0	13,01	59,85	14,2	18,5	12,36	59,75	24.1	19,0	13,22	O	Qlq. lég. nuag.
23	60,48	22,6	17,8	12,24	59,83	25,9	19,8	13,48	58,93	27,6	17,9	9,33	NO	Serein.
24	59,63	24,4	18,4	12,08	60,38	23,6	18,2	12,25	59,93	24,4	17,0	9,90	NO	Nuageux.
25	60,94	16,4	11,2	6,79	59,87	18,9	16,8	12,96	59,11	19,1	11,0	4,89	NO	Très-nuageux.
26	59,40	17,4	12,8	8,23	59,26	20,4	14,0	8,02	58,86	21,6	15,0	8,68	NO	Qlq. r. nuages.
27	61,90	20,6	15,2	9,57	61,84	23,4	16,0	9,02	61,79	22,6	16,8	10,68	NO	Nuageux.
28	63,69	19,9	16,2	11,46	63,29	22,7	18,2	12,80	62,32	22,6	18,5	13,34	O	Qlq. lég. nuag.
29	61,62	21,2	17,8	13,10	61,30	22,9	18,5	13,15	60,50	23,4	18,7	13,17	O	Serein.
30	59,86	22,5	18,8	13,88	59,14	24,1	19,6	14,18	58,14	26,9	18,5	10,71	Var.	Serein.
31	58,77	24,4	18,6	12,39	59,52	26,4	18,9	11,65	58,36	23,9	20,0	15,00	S	Qlq. nuages.
Sept.														
1	58,76	21,9	19,8	15,88	58,75	23,1	20,2	15,41	57,75	23,9	20,8	16,37	O	Nuageux.
2	57,80	24,2	20,0	14,81	56,59	25,4	21,0	15,79	56,99	22,4	19,5	15,06	SE	Qlq. éclaircies.
3	56,99	21,4	18,8	14,55	56,68	23,9	20,0	15,00	55,48	25,8	19,0	12,48	SO	Serein.
4	56,44	21,1	18,8	14,74	56,70	19,4	15,5	10,75	56,51	19,4	16,3	11,92	NO	Couvert.

FIN DE LA SÉRIE DE MARSEILLE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

(*Annuaire* de 1850, p. 105),

FAITE A AOSTE (PIÉMONT),

Du 18 juillet au 2 septembre 1841.

Par M. le chanoine CARVEL.

Observatoire météorologique D'AOSTE...........	LATITUDE.........................	45° 44′ 10″ N.
	LONGITUDE.........................	4 59 48 E de Paris.
	ALTITUDE de la cuvette du baromètre...	614 mètres, 5.
	Distance du Faulhorn en ligne droite....	118 kilom.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
18	9	703 62	25 0			73		E	»
	midi.	06,70	26,0	18,0	29,0	78	1,7	E	Presque serein.
	3	07,09	28,0			65		E	Presque serein.
	9	11,71	18,0			79		NO	Serein.
19	9	11,68	21,7			73		E	Serein.
	midi.	11,15	24,6	12,5	26,5	74		E	Serein.
	3	10,74	26,0			70		ESE	Presque serein.
	9	12,94	18,2			72		calme	Serein.
20	11	11,37	22,4			65		E	Serein.
	midi.	10,82	26,5	13,2	26,4	63		E	Serein.
	3	09,31	26,0			70		E	Serein.
	9	10,91	18,0			84		NNO	Serein.
21	9	10,58	21,5			81		SE	Presque serein.
	midi.	09,44	25,0	12,3	26,0	78		ESE	Couvert.
	3	09,75	22,3			84		E	Couvert.
	9	09,98	17,6			95		NNO	Presque serein.
22	9	08,94	22,8			82		E	Serein.
	midi.	07,15	27,0	13,5	29,4	75		E	Serein.
	3	06,15	27,5			73		NE	Serein.
	9	07,36	20,5			62		N	Serein.
23	9	07,88	22,8			62		SO	Serein.
	midi.	07,43	24,0	18,0	25,2	61		NO	Serein.
	3	07,57	23,5			60		NO	Serein.
	9	09,83	18,0			66		calme.	Serein.
24	9	09,27	19,5			71		calme.	Serein.
	midi.	07,59	23,5	10,0	24,4	67		E	Serein.
	3	06,43	24,0			70		E	Serein.
	9	08,61	15,8			88		N	Serein.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°'				
25	9	708,40	20,4			78°		S	Troube.
	midi.	06,89	24,8	11,0	25,0	72		ENE	Presque serein.
	3	05,67	23,2			77		E	Trouble.
	9	07,22	17,2			89		NNO	Serein.
26	9	08,51	19,0			88		E	Trouble.
	midi.	07,81	23,2	12,0	24,1	80		ESE	Trouble.
	3	06,62	21,0			81		E	Trouble.
	9	08,63	17,8			83		E	Trouble.
27	9	08,90	19,3			84		calme.	Trouble.
	midi.	07,79	25,6	12,6	25,8	62	mm 4,4	OSO	Trouble.
	3	07,88	24,3			55		NO	Trouble.
	9	10,11	20,0			62		OSO	Trouble.
28	9	11,10	22,1			67		OSO	Trouble.
	midi.	10,47	25,1	14,6	29,6	67		OSO	Trouble.
	3	08,90	29,0			62		NO	Serein.
	9	10,47	16,8			89		NO	Serein.
29	9	07,63	23,0			71		E	Serein.
	midi.	06,23	26,8	12,8	26,8	68		E	Serein.
	3	04,49	25,5			75		E	Presque serein.
	9	05,23	16,5			94		N	Serein.
30	9	04,20	21,0			60		O	Trouble.
	midi.	04,40	23,5	15,0	26,0	56		O	Serein.
	3	04,52	25,0			55		N	Serein.
	9	04,60	16,2			70		N	Serein.
31	9	05,60	19,7			80		N	Trouble.
	midi.	04,52	22,3	12,7	24,5	78		E	Trouble.
	3	04,80	20,5			84		E	Couvert.
	9	06,58	16,0			100		SO	Pluie.
Août.									
1	9	706,31	15,4			99		calme.	Pluie.
	midi.	06,60	16,0	14,5	20,0	95	10,8	O	Pluie.
	3	05,30	19,3			81		O	Trouble.
	9	06,95	15,0			80		N	Serein.
2	9	10,20	19,4			67		O	Serein.
	midi.	10,11	22,3	11,8	24,5	62		O	Serein.
	3	09,83	24,3			60		OSO	Serein.
	9	12,27	17,7			65		N	Serein.
3	9	13,17	17,2			75		calme.	Trouble.
	midi.	11,60	22,4	9,6	23,6	71		calme.	Trouble.
	3	10,13	21,5			76		E	Trouble.
	9	09,84	17,8			90		ENE	Trouble.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
4	9	706,97	19,8	14,1	22,6	85°	0,1	E	Petite pluie.
	midi.	05,52	21,5			80		O	Trouble.
	3	04,73	22,0			80		E	Trouble.
	9	07,30	17,0			98		calme.	Presque serein.
5	9	10,04	22,2	11,0	26,9	77		E	Clair.
	midi.	09,68	26,2			69		E	Clair.
	3	08,89	26,8			67		E	Clair.
	9	11,77	18,2			90		NNO	Serein.
6	9	12,66	22,6	13,6	28,2	78		SE	Serein.
	midi.	11,71	27,0			71		SE	Serein.
	3	10,09	27,1			75		ESE	Serein.
	9	10,77	20,0			95		OSO	Trouble.
7	9	11,31	26,0	16,0	31,7	66		ONO	Serein.
	midi.	10,55	29,2			60		OSO	Serein.
	3	09,79	31,0			57		ONO	Serein.
	9	11,58	20,5			80		NO	Serein.
8	9	10,79	23,5	15,2	29,0	76		calme.	Serein.
	midi	09,25	28,0			76		NNO	Trouble.
	3	08,05	27,5			79		E	Trouble.
	9	09,15	20,0			90		N	Trouble.
9	9	07,10	22,0	16,2	26,5	85	5,0	calme.	Trouble.
	midi.	05,75	24,7			69		E	Trouble.
	3	05,51	25,6			74		E	Trouble.
	9	07,06	18,2			100		SO	Pluie.
10	9	07,85	21,0	14,0	25,6	70		O	Trouble.
	midi.	08,20	22,0			62		O	Trouble.
	3	09,38	22,2			60		NE	Trouble.
	9	09,84	17,0			65		NNE	Serein.
11	9	10,11	19,1	11,9	24,8	72	1,0	E	Clair.
	midi.	09,40	23,2			67		E	Trouble.
	3	09,25	23,2			74		E	Trouble.
	9	09,17	17,4			87		NE	Pluie.
12	9	08,51	20,4	11,5	25,0	62		OSO	Clair.
	midi.	09,45	23,4			52		SO	Clair.
	3	08,95	24,0			50		OSO	Serein.
	9	09,65	15,0			68		NNO	Serein.
13	9	09,24	19,6	12,0	24,0	67		NE	Serein.
	midi.	09,11	22,5			70		ENE	Serein.
	3	09,96	21,4			78		E	Serein.
	9	10,86	14,6			96		NNO	Serein.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
14	9	711,47	20,1	13,2	24,9	84°		ENE	Serein.
	midi.	11,57	24,0			76		E	Serein.
	3	11,76	23,8			79		ENE	Serein.
	9	13,10	17,0			95		NNE	Serein.
15	9	12,03	18,1	15,5	22,0	95	3,0	OSO	Trouble.
	midi.	11,67	20,0			92		ENE	Trouble.
	3	11,13	21,5			97		ENE	Trouble.
	9	11,53	17,0			101		calme.	Pluie.
16	9	09,26	17,5	16,0	24,0	94	5,0	NO	Pluie.
	midi.	07,92	22,1			79		NO	Trouble.
	3	08,01	23,0			62		NO	Trouble.
	9	10,86	16,4			70		N	Presque serein.
17	9	11,51	20,5	12,5	26,7	67		SO	Clair.
	midi.	10,68	24,8			60		OSO	Clair.
	3	10,37	24,8			59		ONO	Clair.
	9	13,18	18,4			67		O	Clair.
18	9	14,14	18,0	10,3	26,1	78		ESE	Serein.
	midi.	12,57	25,0			65		E	Serein.
	3	11,84	24,8			68		E	Serein.
	9	14,39	16,2			86		NO	Serein.
19	9	14,29	22,0	12,6	26,0	78		SSE	Serein.
	midi.	13,08	26,0			70		ESE	Serein.
	3	12,78	25,5			71		E	Serein.
	9	13,19	20,0			81		NO	Serein.
20	9	13,20	22,3	17,0	27,3	81		E	Serein.
	midi.	11,58	25,8			75		E	Serein.
	3	09,78	26,5			70		E	Serein.
	9	11,09	19,0			84		N	Serein.
21	9	10,75	22,5	14,0	25,0	80	1,8	N	Serein.
	midi.	09,72	24,8			79		ENE	Trouble.
	3	08,53	24,8			73		E	Couvert.
	9	10,68	18,3			94		NO	Pluie.
22	9	12,27	19,5	13,2	25,0	86		ENE	Serein.
	midi.	11,44	24,5			73		ESE	Presque serein.
	3	11,28	23,0			75		E	Trouble.
	9	13,52	18,0			93		NO	Presque serein.
23	9	14,76	22,7	15,0	26,2	78		ONO	Presque serein.
	midi.	13,13	26,0			70		E	Presque serein.
	3	11,58	25,1			76		E	Presque serein.
	9	12,88	19,5			90		N	Presque serein.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents	État du ciel.
		mm	°	°	°		mm		
24	9	712,69	19,3			94°		N	Pluie.
	midi.	10,77	23,4	16,8	27,1	70	0,3	NO	Trouble.
	3	09,63	26,7			63		SO	Trouble.
	9	11,11	19,0			66		SE	Trouble.
25	9	12,87	18,3			63		N	Presque serein.
	midi.	12,10	18,8	14,0	19,1	59		N	Presque serein.
	3	11,37	18,8			60		ONO	Serein.
	9	12,27	15,8			62		ONO	Serein.
26	9	13,22	18,0			72		ENE	Serein.
	midi.	13,03	20,6	10,0	22,0	66		ESE	Presque serein.
	3	12,88	21,2			68		E	Presque serein.
	9	15,85	14,5			87		NNO	Presque serein.
27	9	17,01	17,7			86		NE	Trouble.
	midi.	16,29	21,0	11,2	21,8	77		E	Couvert.
	3	16,71	21,2			79		E	Couvert.
	9	17,48	15,5			95		NO	Trouble.
28	9	16,51	19,6			83		NE	Serein.
	midi.	14,98	25,0	11,2	26,1	71		E	Serein.
	3	14,44	25,0			75		ESE	Trouble.
	9	15,06	18,1			90		NO	Serein.
29	9	14,71	21,0			84		E	Serein.
	midi.	12,71	26,1	13,0	26,8	71		ESE	Presque serein.
	3	11,57	26,7			74		E	Trouble.
	9	13,33	20,0			83		NNO	Presque serein.
30	9	13,21	22,3			83		E	Trouble.
	midi.	11,39	26,0	15,0	26,5	75		ESE	Trouble.
	3	09,59	26,0			75		ESE	Trouble.
	9	11,74	20,2			84		NE	Trouble.
31	9	11,92	21,3			84		E	Presque serein.
	midi.	10,19	25,6	14,2	27,1	74		E	Presque serein.
	3	09,10	24,0			77		NE	Serein.
	9	10,35	19,1			83		NNO	Serein.
Septemb. 1	9	711,37	21,0			84		ESE	Serein.
	midi.	10,22	26,3	12,2	27,0	70		SSE	Serein.
	3	08,60	26,1			74		ESE	Serein.
	9	10,24	21,0			83		NNO	Pluie.
2	9	12,34	18,0			98		NE	Nuageux.
	midi.	10,45	22,1	15.2	22,8	80		E	Trouble.
	3	09,74	20,8			90	11,3	E	Pluie.
	9	10,83	17,0			95		NE	Couvert.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p (105),

FAITE A ZURICH EN SUISSE,

Du 18 juillet au 2 septembre 1841,

Par MM. ULRICH et OERI.

ZURICH.........
- LATITUDE........................ 47° 22′ 33″ N.
- LONGITUDE........................ 6 12 18 E de Paris.
- ALTITUDE de la cuvette du baromètre... 435 mètres, 5.
- Distance du Faulhorn en ligne droite.... 435 kilomètres.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	VENT ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°				mm		
18	9	716,18	28,0			44°		S	Couvert.
	midi.	19,70	21,7	11,2	28,1	64	5,73	O	Couvert.
	3	23,47	18,7			68		O	Pluie.
	9	26,81	16,0			69		O	Clair.
19	6	27,20	13,7			84		O	»
	9	26,99	19,5			70		NO	Clair.
	midi.	27,23	20,0	12,8	24,0	63		O	Couvert.
	3	26,42	22,5			56		O	Clair.
	6	27,23	20,4			65		O	»
	9	28,11	16,4			74		O	Clair.
20	6	27,61	15,2			91		O	»
	9	26,69	21,6			68		ONO	Clair.
	midi.	25,90	22,8	13,0	25,5	62		ONO	Clair.
	3	24,48	24,7			59		O	Clair.
	6	24,15	21,2			67		O	»
	9	24,50	16,2			84		ONO	Clair.
21	6	23,52	16,3			71		SO	»
	9	23,04	23,5			66		S	Cumulus.
	midi.	22,51	22,4	13,8	26,6	64	2,55	ONO	Couvert.
	3	22,02	23,4			60		O	Clair.
	6	21,60	21,3			76		SE	»
	9	23,84	18,7			87		SE	Clair.
22	6	24,82	16,2			87		ONO	»
	9	24,88	17,5			81		NO	CR-CM.
	midi.	24,31	21,4	15,0	22,5	74		NO	Couvert.
	3	23,51	21,2			72		NO	Clair.
	6	23,64	16,7			73		O	»
	9	24,91	15,0			79		O	Clair.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°						
23	6	725,41	13,7			86°		SSO	»
	9	25,34	16,2			76		O	Couvert.
	midi.	25,39	16,7	12,5°	20,0°	75		NO	Couvert.
	3	25,47	17,5			71		NO	CR-ST.
	6	26,12	15,6			74		NO	»
	9	26,64	12,6			80		NO	Clair.
24	6	26,58	11,7			84		NO	»
	9	26,09	16,2			72		SO	Couvert.
	midi.	25,77	17,5	10,2	21,2	70		NO	Couvert.
	3	25,56	20,6			61		NO	Clair.
	6	25,65	15,0			70		NO	»
	9	25,25	13,0			80		NO	Clair.
25	6	25,28	10,0			95		O	»
	9	24,48	16,3			72		SSO	Clair.
	midi.	24,19	21,4	7,5	22,9	64		NO	Cirrus.
	3	23,40	20,5			63		NO	Cirro-cumulus.
	6	23,88	16,5			76		NO	»
	9	23,83	14,7			83		NE	Clair.
26	6	24,25	11,4			93		NO	»
	9	24,16	19,7			74		NNE	Serein.
	midi.	23,96	21,3	8,3	23,8	65		NE	Serein.
	3	23,34	21,6			60		N	Serein.
	6	23,35	21,0			60		SO	»
	9	24,96	15,4			76		SO	Serein.
27	6	25,35	12,1			90		SO	»
	9	25,66	20,5			75		N	Serein.
	midi.	25,30	22,7	10,6	25,0	62		O	Serein.
	3	25,15	20,4			62		O	Couvert.
	6	25,70	21,0			65		SO	»
	9	26,51	15,6			79		SO	Serein.
28	6	27,67	15,6			80		ESE	»
	9	27,20	15,6			81		SO	Pluie.
	midi.	25,93	17,3	12,5	20,8	76	mm 0,45	SO	Couvert.
	3	26,47	19,2			75		O	Couvert.
	6	25,82	18,7			77		SO	»
	9	25,57	16,2			86		O	Clair.
29	6	24,57	14,2			81		O	Clair.
	7	24,34	15,7			78	●	NO	Clair.
	8	24,19	16,8			76		O	Clair.
	9	23,70	18,3			70		O	Couvert.
	10	23,41	20,2			66		O	Couvert.
	11	22,91	21,0			67		ONO	Clair.
	midi.	22,41	21,5			66		O	Clair.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	VENTS	ÉTAT DU CIEL.
29	1	mm 721,00	° 21,5			68°		O	Clair.
	2	21,88	20,4			71		O	Clair.
	3	21,63	20,1			72		NO	Clair.
	4	21,68	18,8	° 12,4	° 22,0	70		O	Clair.
	5	21,66	18,4			69		O	Nuageux.
	6	21,63	17,5			69		O	Nuageux.
	7	21,49	17,1			69		O	Couvert.
	8	21,51	16,4			70		O	Couvert.
	9	21,51	16,4			68		O	Couvert.
	10	21,51	16,3			68		»	»
	11	21,14	15,6			69		»	»
	minuit.	20,96	15,5			70		»	»
30	1	20,53	15,0			71		»	»
	2	20,10	15,0			73		»	»
	3	19,80	14,3			75		»	»
	4	19,66	13,0			77		O	Pluie.
	5	19,30	12,6			92		SO	Pluie.
	6	19,49	12,9	8,8	20,4	92	mm 2,04	O	»
	9	20,08	12,4			83		O	Couvert.
	midi.	20,92	16,5			69		O	Couvert.
	3	21,85	17,8			63		O	Nuageux.
	6	21,83	15,5			65		O	»
	9	21,84	13,6			78		O	Nuageux.
31	6	20,25	12,4			90		NO	»
	9	19,63	17,2			74		OSO	Nuageux.
	midi.	18,91	17,6	10,0	24,1	65	0,05	S	Nuageux.
	3	18,59	19,0			65		SE	Nuageux.
	6	18,37	19,6			67		SE	«
	9	18,98	14,8			89		SO	Pluie.
Août.									
1	6	718,73	13,1			95		O	»
	9	19,38	14,0			92		O	Pluie.
	midi.	20,61	17,1			72		O	Couvert.
	3	21,37	16,5	8,6	18,0	72	13,38	O	Couvert.
	6	22,98	15,0			70		O	»
	9	23,80	13,0			75		O	Couvert.
2	6	27,42	8,5			92		NO	»
	9	27,28	18,5			67		O	Serein.
	midi.	27,28	17,6			61		O	Serein.
	3	27,53	17,0	7,5	21,5	60		O	Cirrus.
	6	27,92	15,5			72		O	»
	9	27,75	13,1			85		O	Cirro-cumulus.
3	6	26,90	12,6			90		O	»
	9	26,33	14,5			80		OSO	Pluie.
	midi	25,66	15,4	7,6	20,4	85	1,02	SO	Pluie.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
3	3	724,13	18,8			76°		SE	Couvert.
	6	24,02	15,1			80		S	»
	9	23,25	15,0			95		S	Pluie.
4	6	20,80	15,0			90		O	»
	9	18,23	18,1	°	°	85	mm	E	Pluie
	midi.	18,26	18,5	8,0	20,5	82	1,56	O	Couvert.
	3	19,27	16,0			97		SE	Pluie.
	6	19,29	16,5			94		S	»
	9	21,16	16,5			85		O	Pluie.
5	6	25,75	15,1			95		O	»
	9	26,23	18,4			86		NO	Cumulus.
	midi.	26,05	21,4	14,4	25,1	67		NO	Cirrus.
	3	24,33	22,5			66		O	Clair.
	6	»	»			»		»	»
	9	24,48	17,0			92		O	Cirrus.
6	6	25,50	13,0			97		O	»
	9	25,19	23,3			70		O	Cirrus.
	midi.	24,92	25,0	11,3	27,2	62		SO	Clair.
	3	24,72	24,8			66		NO	Cirro-cumulus.
	6	26,82	20,5			70		O	»
	9	27,78	16,7			75		NO	Clair.
7	6	28,55	12,8			87		O	»
	9	29,00	19,1			64		ONO	Cumulus.
	midi.	28,10	21,3	15,6	26,0	62		N	Serein.
	3	26,95	22,9			55		NO	Serein.
	6	27,20	23,6			58		O	»
	9	26,63	18,0			88		NO	Clair.
8	9	22,87	21,5			72		O	Serein.
	midi.	22,25	24,5	15,5	29,2	69		O	Serein.
	3	20,82	27,5			62		SO	Serein.
	9	20,31	20,6			82		S	Serein.
9	9	18,43	22,9			69		NO	Cumulus.
	midi.	18,64	25,8	13,7	28,5	59	1,29	NO	Cumulus.
	3	19,92	22,1			71		NO	Nuageux.
	9	23,16	16,7			94		NO	Pluie.
10	9	26,40	13,2			92		SO	Pluie.
	midi.	27,41	14,4	9,9	17,3	80	28,83	SE	Couvert.
	3	27,89	17,2			79		SE	Nuageux.
	9	28,10	14,1			86		SE	Couvert.
11	9	26,01	14,8			77		NO	Serein.
	midi.	25,07	19,0	6,4	24,5	67	0,06	NO	Serein.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°						
11	3	724,41	20,0			62°		SE	Nuageux.
	9	24,02	16,0			86		SE	Pluie.
12	9	26,76	14,8			89		OSO	Pluie.
	midi.	27,07	14,8	° 9,8	° 17,1	73	mm 13,23	NO	Nuageux,
	3	26,70	15,8			68		NO	Cirro-cumulus.
	9	27,74	12,3			88		SE	Stratus.
13	9	26,41	14,0			79		NO	Cumulus.
	midi.	25,78	17,2	10,7	19,6	67		NO	Cumulus.
	3	24,98	18,3			62		ESE	Cirrus.
	9	24,46	15,0			90		NO	Serein.
14	9	24,61	16,6			76		SE	Serein.
	midi.	24,59	21,3	11,5	24,7	63		SE	Serein.
	3	24,11	23,0			51		SE	Cirrus.
	9	23,52	18,1			92		SE	Serein.
15	9	23,62	18,1			82		SE	Couvert.
	midi.	23,14	21,1	11,5	23,4	71	12,99	NO	Couvert.
	3	23,30	20,2			69		NO	Couvert.
	9	24,02	16,0			96		SE	Pluie.
16	9	24,95	15,2			94		SO	Pluie.
	midi,	25,53	14,3	12,8	18,0	78	1,32	NE	Couvert.
	3	25,44	17,1			76		SE	Nuageux.
	9	27,18	14,8			88		NO	Nuageux.
17	9	29,02	16,7			86		OSO	Couvert.
	midi.	29,53	18,3	13,1	20,5	73	0,04	SO	Couvert.
	3	29,06	20,0			72		SE	Nuageux.
	9	30,23	16,2			93		SO	Couvert.
18	9	31,35	16,6			89		NO	Cirro-cumulus.
	midi.	30,76	19,5	8,5	21,4	68		NO	Cumulus.
	3	29,98	21,0			58		SO	Cirro-stratus.
	9	30,38	16,6			78		SE	Clair.
19	9	30,32	18,2			85		ENE	Cirrus.
	midi.	29,55	21,1	9,0	22,7	64		NE	Serein.
	3	28,69	22,7			59		ENE	Cumulus.
	9	28,20	18,0			78		NE	Serein.
20	9	25,83	19,1			82		ONO	Cumulus.
	midi.	25,03	21,4	11,5	23,7	75		NO	Cumulus.
	3	23,99	23,2			66		NO	Stratus.
	9	23,45	18,1			94		NO	Clair.
21	9	23,04	21,0			79		SE	Nuageux.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°	°	°		mm		
21	midi.	722,26	24,5	12,4	25,9	64°		NO	Clair.
	3	21,19	25,0			61		SE	Cumulus.
	9	22,96	20,2			77		NO	Nuageux.
22	9	27,14	20,2	13,8	25,0	81	8,61	NO	Nuageux.
	midi.	26,93	23,1			71		NO	Clair.
	3	26,77	25,0			65		NO	Clair.
	9	26,84	18,4			86		NO	Stratus.
23	9	26,88	18,0	12,6	25,1	83		NO	Pluie
	midi.	26,11	22,1			63		NO	Pluie.
	3	24,45	25,0			60		SO	Pluie.
	9	24,23	20,7			87		SO	Pluie.
24	9	28,08	16,7	12,3	18,0	95	24,30	ESE	Nuageux.
	midi.	27,82	17,1			93		NO	Nuageux.
	3	29,22	15,4			89		SO	Pluie.
	9	30,95	13,8			94		SO	Sombre.
25	9	31,28	18,2	9,4	17,0	85	6,18	NO	Nuageux.
	midi.	30,65	16,8			71		SE	Nuageux.
	3	30,48	13,3			77		E	Pluie.
	9	31,15	12,6			89		SO	Couvert.
26	9	31,52	13,6	9,5	19,7	89		NE	Nuageux.
	midi.	31,21	16,3			76		NE	Nuageux.
	3	31,05	16,9			74		ENE	Nuageux.
	9	31,18	15,0			82		NE	Clair.
27	9	31,20	14,8	10,1	12,7	87		ESE	Couvert.
	midi.	30,60	16,8			75		ENE	Couvert.
	3	30,26	18,2			72		ENE	Nuageux.
	9	30,27	15,9			93		SO	Couvert.
28	9	30,29	17,7	11,0	21,6	84		SO	Couvert.
	midi.	29,72	19,3			74		NO	Cirrus.
	3	28,67	21,5			73		NO	Serein.
	9	29,18	18,0			98		SO	Nuageux.
29	9	29,00	18,1	12,5	24,2	91		SO	Brouillard.
	midi.	28,34	20,2			73		SO	Cirrus.
	3	27,62	22,0			62		SO	Cumulus.
	9	26,74	18,9			95		SO	Clair.
30	9	26,34	18,0	11,9	24,5	81		NO	Cirrus.
	midi.	25,96	22,4			67		NO	Cumulus.
	3	24,42	23,8			61		NO	Cumulus.
	9	24,19	18,4			86		NO	Clair.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Pluie en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°				
31	9	724,33	20,2	11,7	26,2	80°		SE	Clair.
	midi.	23,33	23,1			65		SE	Cumulus.
	3	22,22	24,8			60		OSO	Cumulus.
	9	23,40	20,0			72		SO	Nuageux.
Septembre									
1	9	725,71	21,8	13,8	23,1	77	mm 6,48	SE	Couvert.
	midi.	25,31	22,1			73		NO	Couvert.
	3	24,76	22,8			70		NO	Couvert.
	9	24,18	18,3			96		SO	Couvert.
2	9	24,70	17,8	15,4	21,1	91	0,99	NO	Pluie.
	midi.	24,53	20,0			84		ENE	Cumulus.:
	3	23,73	20,8			81		SE	Cumulus.
	9	23,38	18,3			96		SO	Serein.

FIN DE LA SÉRIE DE ZURICH.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p (105),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE,

Du 18 juillet au 2 septembre 1841.

OBSERVATOIRE DE GENÈVE.

LATITUDE	46° 12′	N.
LONGITUDE	3 49	E de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre	407 mètres,	
Distance du Faulhorn en ligne droite	152 kilomètres.	

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
18	9	720,62	19,4			74°	2,0	SO	
	midi.	25,70	19,8	12,5	20,2	69		SO	Nuageux.
	3	28,10	20,2			63			
	9	29,86	13,7			83			
19	6	30,08	13,4						
	8	30,22	17,8						
	9	30,19	17,9			66		SO	
	midi.	30,30	21,2			64		SO	Quelques nuages.
	3	30,42	20,8			64			
	6	30,06	20,7	9,2	21,9				
	8	30,38	17,5						
	9	30,57	16,3			77			
	10	30,69	16,0						
	minuit.	30,51	14,5						
20	6	29,90	14,2						
	8	29,50	18,4						
	9	29,33	19,4			73		SO	
	10	28,96	20,1						
	midi.	28,58	21,8			65		SO	Quelques nuages.
	2	27,63	23,0	12,3	22,8				
	3	27,21	22,8			63			
	4	26,99	22,7						
	6	26,47	22,6						
	9	26,46	18,0			75			
	10	26,27	17,5						
	minuit.	26,14	16,3						
21	6	26,11	17,5						
	8	25,97	20,5			75			
	9	25,68	20,6					calme.	
	10	25,43	21,5						

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°				
21	midi.	724,79	25,3	15,7	26,4	71°		SO	Couvert.
	3	24,64	23,0			78			
	6	24,67	23,0						
	8	25,73	21,1						
	9	26,22	19,1			85			
	minuit.	26,90	18,0						
22	6	27,19	15,3						
	8	27,32	18,6						
	9	27,32	19,8			78		SO	
	10	27,22	20,3						
	midi.	26,57	21,2			75		SO	Nuageux.
	3	26,63	22,6	14,5	22,9	71	mm 1,0		
	4	25,58	22,3						
	6	25,73	18,7						
	8	26,45	16,6						
	9	27,15	16,2			78			
	10	27,23	16,2						
	minuit.	27,73	15,0						
23	6	28,15	13,9						
	8	28,36	16,9						
	9	28,49	16,1			78		SO	
	10	28,52	17,7						
	midi.	28,69	15,8			76		NE	Éclaircies.
	2	28,26	17,7						
	3	28,52	18,2	12,8	19,9	68			
	4	28,54	18,1						
	6	28,55	16,8						
	8	28,96	14,1						
	9	29,20	13,4			78			
	10	29,09	12,8						
	minuit.	28,99	10,6						
24	6	28,83	8,8						
	8	28,57	12,5						
	9	28,37	14,7			81		NE	
	10	28,08	15,2						
	midi.	27,65	16,6			69		NE	Quelques nuages.
	3	26,79	18,0	6,0	18,2	64			
	6	26,28	17,1						
	8	26,73	15,4						
	9	26,94	14,1			78			
	10	26,84	13,5						
	minuit.	27,14	10,6						
25	6	26,92	9,9						
	8	26,46	13,7						
	9	26,43	14,7			82		NE	
	10	26,36	16,0						

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°						
25	midi.	725,60	18,3			77		NE	Vaporeux.
	2	24,84	19,3						
	3	24,52	20,0			68			
	4	24,66	20,2						
	6	24,48	19,3	° 7,0	° 20,2				
	8	25,20	16,4						
	9	25,35	15,9			85			
	minuit.	25,49	14,8						
26	6	25,62	13,5						
	8	26,16	14,8						
	9	25,99	17,3			86		NE	
	10	25,94	16,7						
	midi.	25,62	18,4			80		NE	Quelques nuages.
	3	24,89	19,4			73			
	4	24,51	19,0	11,7	19,8				
	6	24,48	19,2						
	8	25,25	17,3						
	9	25,62	15,6			88			
	10	25,60	15,5						
	minuit.	25,92	13,2						
27	6	27,16	12,4						
	8	27,51	17,1						
	9	27,55	17,6			79		NE	
	10	27,67	19,0						
	midi.	27,61	20,6			70		NE	Nuageux.
	2	28,88	19,3						
	3	28,16	15,2	14,6	23,0	91			
	4	28,07	16,7						
	6	28,24	19,8						
	8	29,34	17,9						
	9	29,64	17,0			74			
	10	29,72	16,3						
	minuit.	30,10	13,8						
28	6	30,86	12,9						
	8	30,92	14,4						
	9	30,83	15,3			91		SO	
	10	30,45	18,7						
	midi.	29,90	20,9			69		calme.	Éclaircies.
	2	29,48	23,0				mm		
	3	29,14	22,9	10,3	23,0	66	3,8		
	4	28,89	22,7						
	6	28,63	20,6						
	8	29,08	17,1						
	9	29,00	15,9			77			
	10	28,76	13,3						
	minuit.	28,58	13,2						

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°				
29	6	727,69	15,6					SO	Quelques nuages.
	7	27,86	16,6					SO	Quelques nuages.
	8	27,30	18,0					SO	Clair.
	9	27,16	19,7			63		SO	Clair.
	10	26,77	20,5					SO	Clair.
	11	26,14	21,0					SO	Quelques nuages.
	midi.	25,75	22,3			66		OSO	Qq. nuages à l'horizon.
	1	25,24	22,2					SO	Quelques nuages.
	2	25,05	21,7					SO	Quelques nuages.
	3	24,94	20,5	12,5	23,3	64		SO	Clair.
	4	24,99	20,8					SO	Quelques nuages.
	5	24,67	18,8					SSO	Nuageux.
	6	24,66	18,0					SSO	Nuageux.
	7	24,77	16,5					SO	Quelques nuages.
	8	24,88	15,8					SO	Quelques nuages.
	9	25,16	15,0			73		SO	Quelques nuages.
	10	24,92	14,5					OSO	Qq. nuages à l'horizon.
	11	24,76	13,1					SSO	Qq. nuages à l'horizon.
	minuit.	24,44	13,7					SSO	Nuageux.
30	1	23,83	14,3					SSO	Nuageux.
	5	23,04	13,5					SO	Couvert.
	6	23,56	14,3					SO	Nuageux.
	7	24,22	14,3					SO	Couvert.
	8	24,66	15,1					SO	Nuageux.
	9	25,25	14,1			63		SO	Nuageux.
	10	25,32	16,2					O	Nuageux.
	11	25,39	17,4					O	Nuageux.
	midi.	25,25	18,1			66		SO	Nuageux.
	1	25,12	19,0	12,3	19,4			SO	Nuageux.
	2	25,05	18,8					O	Quelques nuages.
	3	24,52	19,4			64		SO	Nuageux. Vapeurs.
	4	24,22	19,1					SO	Nuageux. Vapeurs.
	5	23,65	18,8					calme.	Couvert de vapeurs.
	6	23,53	17,8					calme.	Couvert.
	8	24,02	14,8						
	9	24,15	13,4			76			
	10	24,07	13,5						
	minuit.	23,87	12,9						
31	6	22,51	10,6						
	8	22,35	15,4						
	9	22,29	16,1			77		calme.	
	10	21,93	18,1						
	midi.	21,22	21,5			61	mm	SO	Nuageux.
	3	20,87	22,1	8,1	22,1	53	2,2		
	4	20,58	20,7						
	6	20,57	19,7						
	8	20,83	17,3						
	9	20,98	17,4			74			
	minuit.	21,00	13,3						

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	o						
1	6	721,51	15,8						
	8	22,30	15,9						
	9	22,57	16,2			82°		SO	
	midi.	23,36	18,4			73		SO	Couvert.
	2	23,98	20,0	o	o				
	3	24,06	19,5	14,3	20,5	66			
	6	25,27	17,0						
	8	27,67	14,6						
	9	27,07	14,6			75			
	10	27,35	14,5						
	minuit.	27,76	12,8						
2	6	29,01	8,9						
	8	29,59	14,6						
	9	29,70	16,1			78		NE	
	midi.	29,80	17,4			64		N	Nuageux.
	2	30,26	»						
	3	29,97	17,8	6,7	20,4	71			
	4	29,95	17,2						
	6	29,94	17,3						
	8	30,71	13,9						
	9	31,05	13,4			81			
	10	30,96	11,8						
	minuit.	30,82	10,0						
3	6	29,94	13,4						
	8	29,83	13,9						
	9	29,82	15,0			83		calme.	
	10	29,46	16,4						
	midi.	28,48	21,0			70		calme.	Nuageux.
	2	27,54	21,4						
	3	27,44	21,1	8,4	22,8	68			
	4	26,84	21,7						
	6	25,97	20,3						
	8	26,14	17,9						
	9	26,44	17,6			84			
	10	26,41	17,6						
	minuit.	26,09	15,4						
4	6	23,46	15,0						
	8	22,91	16,3						
	9	22,60	17,8			80		SO	
	10	22,44	16,0						
	midi.	21,42	20,8			70		SO	Éclaircies.
	2	21,28	19,3				mm		
	3	21,57	18,5	14,4	21,0	82	4,5		
	4	21,52	19,2						
	6	23,45	16,3						
	8	25,15	16,6						
	9	25,84	16,8			90			

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	o						
4	10	726,12	17,0						
	minuit.	26,85	16,6						
5	6	27,91	14,4						
	8	28,18	18,3						
	9	28,09	20,2			80°		calme.	
	10	27,90	20,7						
	midi.	27,84	22,2	o	o	76	mm	SO	Quelques nuages.
	3	26,97	23,3	13,2	23,3	71	4,5		
	6	26,47	24,0						
	8	26,74	19,0						
	9	27,10	17,9			92			
	10	27,25	17,1						
	minuit.	27,65	16,3						
6	6	27,99	16,0						
	8	28,15	22,4						
	9	28,00	23,7			70		SO	
	10	27,69	24,9						
	midi.	27,88	26,9			60		SO	Quelques nuages.
	3	27,63	28,2	12,5	28,4	60			
	4	27,86	25,0						
	6	28,24	23,3						
	8	29,11	20,8						
	9	29,44	21,1			63			
	10	29,77	20,0						
	minuit.	30,19	17,5						
7	6	31,15	12,8						
	8	31,33	16,5						
	9	31,55	16,4			82		NE	
	10	31,42	17,2						
	midi.	30,75	18,8			69		NE.	Clair.
	3	29,39	21,6	11,4	21,6	60			
	4	29,04	22,1						
	6	28,46	22,7						
	8	28,36	19,0						
	9	28,55	16,1			86			
	10	28,32	15,3						
	minuit.	28,08	13,5						
8	6	26,57	11,4						
	8	26,12	17,9						
	9	20,83	19,1			83		calme.	
	midi.	25,82	21,8			78		calme.	Clair.
	3	23,12	24,5	9,9	28,1	76			
	6	21,74	19,3						
	8	21,83	19,8						
	9	22,10	18,9			86			
	minuit.	21,74	20,0						

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
9	9	721,50	21,9			75		SO	
	midi.	22,14	23,5	° 11,1	° 25,3	70		SO	Éclaircies.
	3	22,45	23,3			67			
	9	26,80	13,9			93			
10	9	29,34	14,7			81		E	
	midi.	29,70	15,9	12,2	18,5	74	mm 10,0	SE	Éclaircies.
	3	29,63	18,1			65			
	9	29,82	12,9			90			
11	9	28,42	14,9			84		NE	
	midi.	26,50	18,9	6,9	25,4	73		NE	Vapeurs légères.
	3	25,06	25,0			60			
	9	27,68	17,5			70			
12	9	30,60	14,8			73		SO	
	midi.	30,39	16,6	10,6	17,9	68	4,1	SO	Nuageux.
	3	29,86	17,6			64			
	9	29,88	12,0			79			
13	9	28,84	13,3			82		NE	
	midi.	27,16	16,8	5,3	18,7	71		NE	Clair.
	3	26,15	18,0			67			
	9	27,12	12,6			89			
14	9	27,44	16,4			78		NE	
	midi.	27,05	20,9	6,8	25,2	71		NE	Quelques nuages.
	3	26,39	23,1			75			
	9	26,24	17,4			91			
15	9	27,17	16,0			99		calme.	
	midi.	26,72	16,0	12,5	21,3	91		SO	Pluie.
	3	26,25	20,4			78			
	9	25,85	16,4			99			
16	9	28,39	16,4			84		SO	
	midi.	28,59	19,4	13,3	20,3	66	19,3	SO	Éclaircies.
	3	28,57	20,2			62			
	9	29,97	13,1			85			
17	9	31,27	16,3			82		NE	
	midi.	31,21	18,8	»	19,9	74		NE	Quelques nuages.
	3	30,85	19,3			69			
	9	31,16	15,5			85			
18	9	33,50	15,9			84		NE	
	midi.	31,72	19,5	8,9	21,8	76		NE	Quelques nuages.
	3	31,21	21,6			63			
	9	31,57	16,7			85			

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°	°	°				
19	9	732,34	17,1			83°		NE	
	midi.	31,55	20,6	10,1	22,1	72		NE	Clair.
	3	30,63	22,1			65			
	9	29,91	16,3			91			
20	9	28,47	18,2			81		NE	
	midi.	27,57	21,1	10,3	26,4	78		NE	Clair.
	3	26,01	21,8			80			
	9	25,91	17,8			93			
21	9	25,35	20,4			77		calme.	
	midi.	24,48	26,7	12,2	26,8	58		SO	Quelques nuages.
	3	23,35	26,1			57			
	9	26,20	16,1			100			
22	9	29,26	17,7			87	mm	NE	
	midi.	28,90	19,7	13,7	22,0	83	7,4	NE	Éclaircies.
	3	28,31	21,3			73			
	9	28,98	16,8			88			
23	9	29,54	18,1			91		NE	
	midi.	28,55	21,0	11,9	25,8	79		calme.	Clair
	3	27,18	22,0			82			
	9	27,32	22,6			73			
24	9	30,96	16,5			90		SO	
	midi.	30,70	18,5	14,2	19,1	76		SO	Couvert.
	3	31,70	16,4			73			
	9	33,75	12,2			92			
25	9	33,42	13,6			75		NE	
	midi.	32,65	15,5	6,5	17,4	65		NE	Nuageux.
	3	31,91	17,4			65			
	9	32,97	12,9			73			
26	9	31,47	14,0			78		NE	
	midi.	31,68	15,5	9,8	17,2	72		NE	Quelques nuages.
	3	31,50	17,1			73			
	9	32,41	14,9			83			
27	9	33,08	14,1			89		NE	
	midi.	32,58	17,0	11,3	18,0	82		NE	Quelques nuages.
	3	32,21	17,9			79			
	9	32,79	14,9			90			
28	9	33,09	15,7			88		calme.	
	midi.	32,21	19,4	8,6	20,6	83		NE	Quelques nuages.
	3	30,92	20,1			84			
	9	31,45	16,2			96			

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°	°	°				
29	9	731,51	17,9			90°		NE	
	midi.	30,50	20,7	10,6	23,8	84		NE	Nuageux.
	3	29,46	22,9			70			
	9	29,08	17,8			87			
30	9	28,98	19,6			87		NE	
	midi.	27,96	21,9	11,1	23,4	79		NE	Quelques nuages.
	3	26,51	23,4			78			
	9	26,48	17,4			95			
31	9	26,69	21,7			75		calme.	
	midi.	25,85	27,0	11,7	28,1	55		SO	Quelques nuages.
	3	24,94	27,4			50			
	9	25,99	19,0			81			
Septembre									
1	9	727,19	22,8			77		SO	
	midi.	27,08	23,3	14,3	25,5	79		NE	Nuageux.
	3	26,46	23,4			75			
	9	26,76	18,8			95			
2	9	26,88	17,4			91		calme.	
	midi.	26,33	19,9	14,1	21,8	80	mm 29,6	NE	Couvert.
	3	24,98	19,4			87			
	9	26,05	15,3			95			

FIN DE LA SÉRIE DE GENÈVE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, page (105),

FAITE A L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD,

Du 18 Juillet au 2 Septembre 1841,

Par Messieurs les chanoines.

OSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD... { LATITUDE.................... 45° 50′ 16″ N.
LONGITUDE.................... 4 44 30 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre ..... 2 491 mètres.

Distance en ligne droite du Faulhorn....... 111 kilomètres.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
18	lever d.s	565,36	8,2						
	9	62,61	9,0	°	°		mm	SO	Couvert.
	midi.	66,32	9,5	7,5	9,9		50,0	SO	Soleil et nuages.
	3	67,77	8,0						
	9	69,06	2,8					NE	
19	lever d.s	68,73	0,4						
	9	68,69	6,5					SO	Serein.
	midi.	68,97	7,7	5,3	9,6			SO	Serein.
	3	69,53	7,7						
	9	70,06	4,5					NE	
20	lever d.s	69,00	1,3						
	9	69,07	7,0					SO	Serein.
	midi.	69,14	9,8	1,3	10,8			SO	Serein.
	3	68,97	10,4						
	9	69,02	6,2					SO	
21	lever d.s	68,42	5,5						
	9	68,78	8,5					SO	Soleil et nuages.
	midi.	68,70	9,6	3,7	11,9			SO	Couvert.
	3	68,71	8,0						
	9	68,50	7,7					SO	
22	lever d.s	67,59	5,5						
	9	67,78	9,8					SO	Serein.
	midi.	67,20	10,9	5,0	12,5			SO	Serein.
	3	67,00	10,5						
	9	66,84	6,6					SO	
23	lever d.s	65,42	0,0						
	9	65,62	1,0					NE	Brouillard.
	midi.	65,79	2,5	— 0,4	3,6			NE	Soleil et nuages.

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents	État du ciel.
		mm	°						
23	3	565,99	2,8						
	9	66,34	— 0,8					NE	
24	lever d. s	65,54	— 2,2						
	9	65,57	0,2	°	°			NE	Serein.
	midi.	65,76	4,2	— 2,4	5,0			NE	Quelques nuages.
	3	65,85	4,5						
	9	66,07	2,2					NE	
25	lever d. s	65,64	1,2						
	9	65,72	8,3					NE	Soleil et nuages.
	midi.	65,35	7,6	1,2	9,3			NE	Soleil et nuages.
	3	65,52	7,8						
	9	65,58	3,6					NE	
26	lever d. s	64,99	2,3						
	9	65,57	5,7					SO	Couvert.
	midi.	65,85	7,2	2,1	10,4			SO	Couvert.
	3	65,67	6,7						
	9	65,87	2,2					NE	
27	lever d. s	65,58	1,6						
	9	66,26	2,1					NE	Brouillard.
	midi.	66,69	5,0	1,3	6,4			NE	Soleil et nuages.
	3	67,07	4,6						
	9	68,26	1,8					NE	
28	lever d. s	68,85	1,0						
	9	69,27	3,2					NE	Soleil et nuages.
	midi.	69,44	7,2	0,6	8,7			NE	Soleil et nuages.
	3	69,23	8,0						
	9	69,23	5,5					NE	
29	lever d. s	67,44	4,9						
	9	67,18	7,7					NE	Serein.
	midi.	66,64	10,8	3,8	12,4			NE	Serein.
	3	65,81	11,2						
	9	64,82	5,8					NE	
30	lever d. s	62,08	1,5						
	9	62,58	3,0					NE	Soleil et nuages.
	midi.	62,87	2,7	0,4	5,9			NE	Soleil et nuages.
	3	63,75	3,8						
	9	63,35	4,3					NE	
31	lever d. s	62,90	4,4						
	9	63,08	5,4				mm	SO	Couvert.
	midi.	63,12	6,8	3,3	8,8		0,8	SO	Couvert.
	3	62,52	8,5						
	9	62,95	3,4					SO	

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS	ET ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	°	°		mm		
1	lever d. s	562,98	2,6						
	9	62,76	2,8					SO	Pluie.
	midi.	63,02	2,9	— 2,2	5,7		12,0	SO	Pluie.
	3	63,14	1,8						
	9	64,42	— 0,3					NE	
2	lever d. s	64,96	— 2,4						
	9	66,15	— 1,5					NE	Brouillard.
	midi.	66,92	— 0,3	— 2,7	3,2			NE	Soleil et nuages.
	3	67,31	2,7						
	9	68,60	— 0,3					NE	
3	lever d. s	68,10	1,7						
	9	68,21	5,4					SO	Couvert.
	midi.	68,28	8,0	— 0,8	10,8			SO	Couvert.
	3	68,24	7,5						
	9	67,25	4,7					SO	
4	lever d. s	64,52	2,8						
	9	64,10	4,3					SO	Couvert.
	midi.	63,87	7,2	2,5	8,8		1,0	SO	Soleil et nuages.
	3	63,94	5,5						
	9	65,58	4,5					NE	
5	lever d. s	67,66	3,2						
	9	68,66	8,1					NE	Serein.
	midi.	69,44	11,4	2,4	13,5			NE	Serein.
	3	69,48	11,6						
	9	70,41	9,1					SO	
6	lever d. s	70,27	6,5						
	9	70,76	10,8					NE	Serein.
	midi.	70,95	14,1	6,0	15,4			NE	Soleil et nuages.
	3	70,79	13,2						
	9	70,86	7,6					NE	
7	lever d. s	69,98	4,6						
	9	70,76	6,8					NE	Soleil et nuages.
	midi.	71,08	8,5	4,9	10,8			NE	Soleil et nuages.
	3	71,05	10,3						
	9	71,06	7,8					NE	
8	lever d. s	69,46	6,7						
	9	69,53	9,5					SO	Soleil et nuages.
	midi.	69,20	11,1	6,1	12,3			SO	Soleil et nuages.
	3	68,73	11,0						
	9	68,45	8,6					SO	
9	lever d. s	66,51	6,5						
	9	66,47	7,4					SO	Brouillard.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS	ET ÉTAT DU CIEL.
		mm	o	o	o				
9	midi.	566,22	10,6	6,0	12,2			SO	Soleil et nuages.
	3	65,81	10,0						
	9	65,50	6,4					SO	
10	lever d. s	65,02	0,1						
	9	65,63	— 0,3				mm	NE	Neige.
	midi.	66,71	0,6	— 0,4	3,2		0,1	NE	Brouillard.
	3	67,49	0,8						
	9	67,98	0,7					NE	
11	lever d. s	68,40	1,8						
	9	68,89	9,3					SO	Quelques nuages.
	midi.	68,80	11,7	— 0,7	13,0			SO	Soleil et nuages.
	3	68,20	10,8						
	9	67,47	6,7					SO	
12	lever d. s	65,87	0,5						
	9	66,35	0,3					NE	Brouillard.
	midi.	66,77	1,8	— 0,4	3,8			NE	Soleil et nuages.
	3	66,78	2,0						
	9	67,31	— 0,3					NE	
13	lever d. s	66,47	— 0,3						
	9	66,97	5,0					SO	Serein.
	midi.	67,15	7,0	— 1,8	10,2			SO	Serein.
	3	67,23	7,8						
	9	68,09	5,2					NE	
14	lever d. s	68,26	2,8						
	9	68,77	8,8					SO	Serein.
	midi.	69,49	10,6	1,6	13,4			SO	Quelques nuages.
	3	69,88	12,8						
	9	70,30	7,1					SO	
15	lever d. s	69,47	5,4						
	9	68,91	5,3					SO	Pluie.
	midi.	68,21	5,3	4,8	6,5		20,0	SO	Pluie.
	3	68,40	5,8						
	9	68,42	5,0					SO	
16	lever d. s	66,11	4,5						
	9	66,82	2,4					NE	Brouillard.
	midi.	66,68	3,9	— 1,3	5,1		9,0	NE	Brouillard.
	3	66,69	2,3						
	9	67,49	0,0					NE	
17	lever d. s	67,35	— 1,3						
	9	68,17	— 0,6					NE	Brouillard.
	midi.	69,10	2,7	— 1,8	4,5			NE	Soleil et nuages.
	3	69,48	4,2						
	9	70,48	1,3					NE	

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
18	lever d. s	570,49	0,2						
	9	70,89	3,5	°	°			NE	Serein.
	midi.	71,24	5,6	— 0,4	6,7			NE	Serein.
	3	71,31	6,3						
	9	71,70	4,2					NE	
19	lever d. s	71,18	3,0						
	9	71,21	6,8					NE	Serein.
	midi.	71,40	8,6	2,3	9,8			NE	Quelques nuages.
	3	71,29	8,6						
	9	71,18	6.6					NE	
20	lever d. s	70,17	4,3						
	9	70,14	8,0					SO	Soleil et nuages.
	midi.	70,00	9,8	4,1	11,8			SO	Soleil et nuages.
	3	69,37	11,3						
	9	69,18	7,0					SO	
21	lever d. s	68,18	4,5						
	9	68,18	5,8				mm	SO	Soleil et nuages.
	midi.	68,11	8,1	3,0	9,9		0,5	SO	Couvert.
	3	67,61	7,5						
	9	67,58	5,2					SO	
22	lever d. s	68,08	3,2						
	9	69,13	6,7					SO	Soleil et nuages.
	midi.	69,73	8,5	2,3	11,8			SO	Soleil et nuages.
	3	69,88	10,3						
	9	70,76	6,5					SO	
23	lever d. s	70,89	4,8						
	9	71,51	6,5					SO	Soleil et nuages.
	midi.	71,35	10,5	4,5	12,2			SO	Soleil et nuages.
	3	71,12	10,9						
	9	71,23	8,2					SO	
24	lever d. s	69,63	6,0						
	9	69,94	6,3					SO	Couvert.
	midi.	69,41	5,4	— 4,7	10,3		35,0	NE	Brouillard.
	3	69,08	4,6						
	9	69,18	— 0,5					NE	
25	lever d. s	67,52	— 3,5						
	9	67,61	— 3,0					NE	Brouillard.
	midi.	67,53	— 2,1	— 4,0	— 0,5			NE	Soleil et nuages.
	3	67,21	— 1,8						
	9	67,47	— 1,8					NE	
26	lever d. s	67,12	— 3,0						
	9	68,47	— 1,1					NE	Soleil et nuages.

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	o	o	o				
26	midi.	569,29	5,2	— 4,1	8,8			SO	Soleil et nuages.
	3	69,83	7,2						
	9	71,17	3,7					SO	
27	lever d. s	71,49	4,3						
	9	72,16	5,5					SO	Soleil et nuages.
	midi.	72,51	7,3	2,6	7,8			SO	Couvert.
	3	72,89	5,8						
	9	73,00	5,2					SO	
28	lever d. s	72,25	3,9						
	9	72,61	8,4					SO	Quelques nuages.
	midi.	73,68	8,2	2,7	10,5			NE	Soleil et nuages.
	3	72,32	9,0						
	9	72,61	5,8					NE	
29	lever d. s	71,66	5,0						
	9	71,79	8,3					NE	Quelques nuages.
	midi.	71,73	8,8	4,1	10,5			NE	Soleil et nuages.
	3	71,39	9,8						
	9	71,41	6,9					NE	
30	lever d. s	70,58	5,3						
	9	70,77	8,8					SO	Soleil et nuages.
	midi.	70,35	10,7	4,0	12,2			NE	Soleil et nuages.
	3	69,63	10,3						
	9	69,76	7,5					SO	
31	lever d. s	68,63	5,2						
	9	69,19	9,1				mm	SO	Soleil et nuages.
	midi.	69,04	12,3	4,2	14,0		1,0	SO	Soleil et nuages.
	3	68,89	7,6						
	9	69,08	6,5					SO	
Septembre 1	lever d. s	568,71	5,2						
	9	69,15	8,1					NE	Quelques nuages.
	midi.	69,23	9,8	4,6	12,4			NE	Couvert.
	3	68,99	9,3						
	9	68,98	7,0					NE	
2	lever d. s	67,74	3,8						
	9	67,88	4,5					SO	Pluie.
	midi.	67,80	6,8	2,6	8,5		42,0	SO	Couvert.
	3	67,22	7,5						
	9	67,66	5,3					SO	

FIN DE LA SÉRIE DU GRAND SAINT-BERNARD.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p (105),

FAITE A BERNE, EN SUISSE,

Du 18 juillet au 11 août 1841.

Par M. le professeur TRECHSEL.

BERNE (OBSERVATOIRE).

LATITUDE	48° 57′ 8″ N.	
LONGITUDE	5 6 11	E de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre...	548 mètres,	
Distance en ligne droite du Faulhorn....	52 kilomètres.	

1841. — Juillet.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE à cheveu.	VENTS et ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°		
19	6	717,84	12,4	90	SO	Ciel blanchâtre.
	9	17,87	14,4	75	SO	Nuag. Éclaircies
	midi.	17,62	21,2	66	SO	Nuag. Éclaircies
	3	»	»	»	»	»
	6	18,36	14,4	75	SO	Nuag. Éclaircies
	9	18,54	17,4	77	SO	»
20	6	17,71	15,1	89	SO	Nuageux. Beau.
	9	17,12	19,1	77	SO	Nuag. Éclaircies
	midi.	16,11	23,2	68	SO	Beau.
	3	15,05	21,1	69	SO	Beau.
	6	14,46	21,9	68	SO	Superbe.
	9	14,62	16,2	81	SO	Superbe.
21	6	14,17	16,1	90	SO	Couvert.
	9	13,17	19,5	»	SO	Couvert.
	midi.	12,90	23,5	75	SO	Couvert.
	3	12,68	24,0	71	SO	Couvert.
	6	12,05	22,0	83	SO	Couvert.
	9	13,96	19,6	86	SO	Couvert.
22	6	14,87	19,0	86	SO	Couvert.
	9	14,89	21,0	77	SO	Nuag. Éclaircies
	midi.	14,51	20,9	76	SO	Nuag. Éclaircies
	3	»	»	»	»	»
	6	»	»	»	»	»
	9	15,25	16,1	80	SO	»
23	6	15,45	15,0	85	SO	Couvert.
	9	15,95	17,1	80	SO	Nuag. Éclaircies
	midi.	16,00	16,9	82	SO	Nuag. Écl. p. pl.
	3	16,11	17,7	74	SO	Couvert.
	6	16,17	13,9	74	SO	Couvert.
	9	17,05	12,9	85	SO	»
24	6	716,81	9,8	93	SO	Beau.
	9	16,45	16,9	76	SO	Nuag. Éclaircies
	midi.	15,90	19,2	69	SO	Nuag. Éclaircies
	3	15,48	19,8	68	SO	Nuag. Éclaircies
	6	15,30	17,2	76	SO	Beau.
	9	15,66	12,6	92	»	
25	6	15,37	9,1	96	«	Beau.
	9	14,42	17,4	73	NE	Beau.
	midi.	14,12	19,4	77	NE	Beau. Nuageux.
	3	13,54	19,4	77	NE	Couvert.
	6	13,72	18,7	79	NE	Couvert.
	9	14,08	15,3	88	NE	»
26	6	13,92	14,5	90	NE	Beau.
	9	14,01	17,7	80	NE	Beau.
	midi.	13,69	20,1	66	NE	Superbe.
	3	13,38	20,7	64	NE	Superbe.
	6	13,20	20,1	62	NE	Superbe.
	9	14,21	16,1	81	NE	»
27	6	15,00	9,4	93	NE	Grand brouill.
	9	15,70	18,7	76	NE	Superbe.
	midi.	15,54	20,6	62	NE	Couvert.
	3	15,61	22,5	57	NE	Nuag. Éclaircies
	6	16,00	19,8	67	NE	Beau.
	9	17,33	16,4	82	NE	»
28	6	18,14	13,7	90	NE	Couvert.
	9	18,07	16,0	84	NE	Couvert.
	midi.	17,71	19,9	75	NE	Couvert.
	3	17,19	20,0	79	NE	Couvert.
	6	16,54	19,1	82	NE	Couvert.
	9	16,65	16,6	86	NE	»

1841. — Juillet.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents	et état du ciel.	1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents	et état du ciel.
		mm	°	°									
29	6	715,11	12,5	93	SO	Superbe.	5	6	715,72	17,6	93	O	Nuag. Éclaircies
	9	14,35	20,0	75	SO	Superbe.		9	16,06	20,5	83	O	Beau.
	midi.	12,99	22,2	69	SO	Superbe.		midi.	15,72	24,6	72	SO	Nuag. Éclaircies
	3	12,23	21,3	73	SO	Superbe.		3	14,64	22,5	80	SO	Superbe.
	6	11,96	17,9	75	SO	Nuageux.		6	14,64	»	»	SO	»
	9	12,81	16,4	77	SO	Nuageux.		9	15,27	16,9	97	SO	Superbe.
30	6	10,11	13,5	94	SO	Il a plu.	6	6	15,88	13,5	96	SO	Superbe.
	9	11,68	13,7	83	SO	Nuageux.		9	15,70	22,7	81	SO	Superbe.
	midi.	12,43	16,1	74	SO	Nuag. Éclaircies		midi.	15,43	25,4	67	SO	Nuag. Éclaircies
	3	12,27	17,5	68	SO	Beau.		3	15,27	25,6	68	SO	Couvert.
	6	»	»	»	»	»		6	16,86	23,0	74	SO	Couvert.
	9	12,14	14,1	85	SO	»		9	17,87	17,7	92	SO	»
31	6	10,44	11,7	94	SO	Couvert.	7	6	19,11	10,9	97	SO	Superbe.
	9	10,20	16,8	80	SO	Couvert.		9	19,81	19,3	76	SO	Superbe.
	midi.	09,34	20,6	67	SO	Couvert.		midi	18,81	22,2	69	SO	Superbe.
	3	08,75	21,2	67	SO	Couvert.		3	17,91	24,8	64	SO	Superbe.
	6	08,78	15,7	87	SO	Petite pluie.		6	17,10	23,6	69	SO	Superbe.
	9	09,38	13,4	92	SO	Petite pluie.		9	17,26	17,9	94	SO	Superbe.
Août. 1	6	709,57	14,0	96	SO	Couv. p. pluie.	8	6	14,59	11,5	96	SO	Brouillard.
	9	09,79	16,5	95	SO	Pluie.		9	13,81	20,1	82	SO	Superbe.
	midi.	11,05	16,3	81	SO	Couvert.		midi.	12,36	25,0	72	SO	Superbe.
	3	11,78	17,9	76	SO	Couvert.		3	11,39	27,5	70	SO	Superbe.
	6	»	»	»	SO	»		6	11,14	26,8	73	SO	Superbe.
	9	15,27	14,0	83	SO	»		9	10,44	20,2	94	SO	Superbe.
2	6	16,85	14,4	90	SO	Superbe.	9	6	09,32	15,3	98	SO	Superbe.
	9	17,32	16,9	76	SO	Superbe.		9	09,63	22,7	81	SO	Superbe.
	midi.	17,21	19,7	64	SO	Superbe.		midi.	10,02	25,8	69	SO	Couvert.
	3	17,66	19,9	67	SO	Nuageux.		3	10,47	22,5	80	SO	Petite pluie.
	6	17,96	17,7	74	SO	Couvert.		6	11,93	18,5	94	SO	Pluie.
	9	18,63	14,0	89	SO	Couvert.		9	14,66	15,0	96	SO	Pluie.
3	6	17,05	11,5	93	SO	Couvert.	10	6	15,95	12,5	97	SO	Couvert.
	9	17,21	15,0	90	SO	Pluie.		9	16,38	14,8	94	SO	Pluie.
	midi.	16,24	17,7	84	SO	Couvert.		midi.	17,41	16,2	86	SO	Couvert.
	3	14,82	20,6	76	SO	Couvert.		3	17,82	17,3	84	SO	Nuag. Éclaircies
	6	14,93	17,9	81	SO	Couvert.		6	18,16	15,0	90	SO	»
	9	14,03	15,9	98	SO	Couvert.		9	18,23	12,2	96	SO	»
4	6	10,96	15,0	96	SO	Pluie.	11	6	16,96	8,8	96	SO	Brouillard.
	9	09,50	18,5	86	SO	Pluie.		9	15,88	16,0	82	SO	Superbe
	midi.	09,11	19,4	83	SO	Pluie.		midi.	15,02	19,2	72	SO	Superbe.
	3	09,61	18,1	83	SO	Pluie.		3	13,04	22,3	73	SO	Superbe.
	6	09,81	16,2	85	SO	Pluie.		6	»	»	»	SO	»
	9	12,25	16,6	95	»	»		9	14,51	16,9	87	SO	Pluie.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire 1850, p. (103),

FAITE A LUCERNE, EN SUISSE,

Du 18 juillet au 21 août 1841,

Par M. le professeur INEICHEN.

LUCERNE........	LATITUDE................	47° 3′ 22″	N.
	LONGITUDE................	5 58 42	E de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre		446	mètres.
Distance en ligne droite du Faulhorn		46	kilomètres.

1841. — Juillet.	Heures. T M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
18	6	715,70	19,4	Nuageux.
	9	14,70	23,1	Nuageux.
	midi.	18,44	22,9	Couvert.
	3	22,08	21,4	Pluie.
	6	24,05	20,1	»
	9	25,72	19,7	Couvert.
19	6	26,32	16,5	Nuageux.
	midi.	26,23	21,2	Couvert.
	3	25,89	21,2	Serein.
	6	26,05	21,0	Serein.
	9	27,12	17,7	»
20	6	26,46	16,9	Nuageux.
	9	25,78	21,0	Serein.
	midi.	24,90	21,9	Serein.
	3	24,02	22,9	Serein.
	6	22,58	22,5	Serein.
	9	23,50	20,1	»
21	6	22,44	18,5	Couvert.
	9	22,08	23,2	Serein.
	midi.	21,11	22,0	Couvert.
	3	20,95	25,0	Couvert.
	9	21,79	20,6	»
22	6	23,30	19,4	Couvert.
	9	23,28	21,5	Nuageux.
	midi.	23,21	22,1	Serein.
	6	22,60	20,0	Couvert.
	9	23,75	19,0	»

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
23	6	724,24	17,4	Pluie.
	9	24,46	18,4	Couvert.
	midi.	24,24	18,7	Couvert.
	3	24,49	19,6	Couvert.
	6	24,60	18,4	Couvert.
	9	25,65	16,9	»
24	6	25,30	20,1	Couvert.
	9	25,19	19,5	Couvert.
	midi.	24,53	20,1	Couvert.
	3	24,33	19,2	Serein.
	6	24,06	18,1	Serein.
	9	24,38	17,2	»
25	6	24,02	13,5	Serein.
	9	23,54	20,0	Serein.
	midi.	22,96	20,2	Serein.
	6	22,51	20,1	Couvert.
	9	22,78	18,7	»
26	6	22,92	15,0	Serein.
	9	23,08	19,7	»
	midi.	22,51	21,2	Couvert.
	3	22,31	21,9	Serein.
	9	22,98	18,0	»
27	6	23,97	15,0	Serein.
	9	24,51	20,7	Serein.
	midi.	24,20	21,2	Serein.
	3	24,04	21,9	Serein.
	6	24,60	21,2	Nuageux.
	9	25,69	20,0	»

1841. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
28	6	726,16	17,9	Couvert.
	4	26,37	19,0	Couvert.
	midi.	25,87	20,1	Couvert.
	3	25,32	21,5	Nuageux.
	4	25,21	20,1	Couvert.
	6	25,03	18,6	»
29	6	23,39	15,6	Serein.
	7	23,17	19,5	Serein.
	8	23,05	19,4	Serein.
	9	22,60	20,4	Serein.
	10	22,27	21,1	Serein.
	11	21,43	21,5	Serein.
	midi.	20,93	22,1	Serein.
	1	20,59	22,1	Serein.
	2	20,03	22,2	Serein.
	3	19,98	21,7	Serein.
	4	20,25	22,0	Couvert.
	5	20,29	21,0	Couvert.
	6	20,32	20,1	Couvert.
	7	20,16	19,7	Couvert.
	8	20,36	19,4	»
	9	20,55	19,7	»
	10	20,57	19,2	»
	11	20,34	18,9	»
30	2	19,01	17,5	»
	4	18,78	17,4	»
	5	18,53	16,9	Pluie.
	6	18,37	16,9	»
	7	18,60	17,0	»
	8	18,78	17,5	»
	9	18,90	18,7	Couvert.
	10	19,80	17,0	Couvert.
	11	19,78	18,7	Couvert.
	midi.	20,05	18,6	Couvert.
	1	20,14	18,4	»
	2	19,96	19,7	»
	3	20,55	20,0	»
	4	20,38	20,0	Nuageux.
	5	20,55	19,0	»
	6	26,43	18,7	»
	9	20,65	16,2	»
31	6	18,99	14,9	Couvert.
	9	19,03	17,1	
	midi.	18,28	19,4	
	3	17,99	20,1	Couvert.
	6	17,43	19,9	
	9	18,05	18,1	

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
1	6	718,17	15,6	Pluie.
	9	18,62	17,2	Pluie.
	midi.	19,53	18,7	
	3	19,80	18,5	
	6	21,61	17,6	
	9	23,70	15,6	
2	6	25,53	13,5	
	9	26,14	18,4	
	midi.	25,82	18,7	
	3	25,89	20,6	
	6	26,16	18,7	
	9	26,93	15,2	
3	6	25,89	15,0	
	midi.	24,38	19,4	
	3	23,17	19,6	
	6	22,29	19,5	
	9	22,10	18,0	
4	midi.	17,00	18,7	
	3	17,11	20,7	
	6	18,28	18,7	
5	6	24,24	18,6	
	9	24,69	22,7	
	midi.	»	»	
	3	24.04	23,5	
	9	23,30	18,9	
6	6	24,13	16,7	
	9	24,20	21,0	
	midi.	23,58	22,5	
	3	23,48	24,5	
	9	26,07	20,0	
7	6	28,26	20,0	
	midi	27,54	21,9	
	6	25,67	21,4	
	9	25,91	20,1	
8	6	23 21	16,9	
	9	22,08	22,2	
	midi.	21,36	22,5	
	9	19,01	21,9	
9	6	17,93	19,1	
	9	17,84	23,5	
	midi.	17,97	24,2	
	3	18,86	24,1	
	9	22,80	18,7	

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
10	6	724,70	16,2	
	9	25,20	16,2	
	midi.	»	»	
	9	26,94	15,6	
11	6	25,86	12,2	
	9	23,37	18,7	
	midi.	»	»	
	3	21,31	21,0	
	6	20,98	21,2	
	9	22,93	18,6	
12	6	24,81	18,5	
	9	25,74	18,1	
	midi.	25,83	18,7	
	9	26,86	15,0	
13	9	25,56	16,2	
	midi.	24,80	18,7	
	3	24,22	19,6	
	9	23,57	15,4	
14	9	23,73	21,7	
	midi.	»	»	
	9	23,66	18,6	
15	»	»	»	

1841. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	
16	»	»	»	
17	6	727,41	15,6	Couvert.
	9	28,05	18,5	Couvert.
	midi.	28,41	20,2	
	3	28,24	21,2	
	9	29,43	15,7	
18	6	29,93	13,0	
	midi.	29,62	20,0	
	3	29,16	21,2	
	9	29,26	16,9	
19	6	29,53	14,1	
	9	29,43	20,6	
	midi.	28,79	21,2	
	9	27,42	18,6	
20	6	25,46	15,1	
	9	25,20	20,1	
	midi.	23,87	21,9	
	9	22,67	19,7	
21	6	22,19	17,2	
	9	22,02	22,5	
	midi.	21,50	23,7	

FIN DE LA SÉRIE DE LUCERNE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1830, page (103),

FAITE A MILAN,

Du 18 Juillet au 2 Septembre 1841,

Par MM. CARLINI et CAPELLI.

MILAN (Observ. de Bréra)........ { LATITUDE.................... 45° 28′ 1″ N.
LONGITUDE.................... 6 50 56 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre ..... 147 mètres.

Distance en ligne droite du Faulhorn....... 177 kilomètres.

1841. — Juillet.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE à cheveu.	VENTS et	ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	°		
18	5m	747,86	22,5	93	NE	Couvert.
	8	46,48	24,1	87	NE	Nuageux.
	1s.	47,35	27,1	60	S	Serein.
	2	47,35	28,0	41	S	Serein.
	5	46,75	30,7	55	E	Serein.
	11	50,73	19,2	73	OSO	Serein.
19	5m	50,47	18,5	86	NO	Serein.
	8	51,18	21,2	80	SO	Serein.
	11	51,19	23,9	70	SSO	Nuageux.
	1s.	50,82	25,9	66	SO	Nuageux.
	2	50,76	26,5	64	SO	Nuageux.
	5	49,54	26,7	59	S	Serein.
	8	50,40	22,4	66	SSO	Serein.
	11	50,31	20,9	75	SSO	Serein.
20	5m	50,17	17,3	83	SSO	Serein.
	8	50,42	21,5	81	SSE	Serein.
	11	50,22	26,2	70	SE	Serein.
	2s.	49,36	27,0	66	S	Serein.
	5	48,06	28,3	55	SO	Serein.
21	5m	48,91	17,9	87	O	Serein.
	8	49,38	21,6	80	SO	Serein.
	11	46,57	26,4	67	SO	Serein.
	2s.	47,70	28,3	62	SO	Nuageux.
	5	47,17	26,7	65	NE	Couvert.
	8	47,38	25,5	70	S	Nuageux.
	11	47,66	21,9	81	SO	Serein.
22	5m	47,22	20,6	82	NN	Serein.
	8	47,24	23,3	78	SO	Serein.
	11	47,09	26,6	75	SSO	Serein.
22	5s.	744,78	29,3	55	NE	Serein.
	8	44,49	24,7	66	SSO	Serein.
	11	44,45	21,1	76	SSO	Serein.
23	5m	43,45	18,6	85	OSO	Serein.
	8	43,27	22,2	81	OSO	Serein.
	11	43,00	27,0	70	SE	Serein.
	1s.	42,70	28,0	40	NO	Serein.
	2	42,49	28,0	39	O	Serein.
	5	43,03	29,1	30	N	Serein.
	8	45,73	23,9	39	NNO	Serein.
	11	46,64	19,1	76	ENE	Serein.
24	5m	47,07	16,4	85	N	Nuageux.
	8	47,68	20,7	75	NE	Nuageux.
	11	47,46	23,0	61	E	Serein.
	2s.	46,81	25,1	60	SE	Serein.
	5	46,24	25,6	50	SSO	Serein.
	8	46,09	22,7	60	E	Serein.
25	5m	46,94	16,0	87	NE	Serein.
	8	46,87	21,6	77	E	Serein.
	11	46,87	24,2	69	E	Serein.
	1s.	46,33	26,8	57	SE	Serein.
	2	45,87	26,8	56	SE	Nuageux.
	5	47,42	27,8	70	ESE	Nuageux.
	8	47,90	21,9	80	N	Brouillard.
	11	45,68	20,5	77	NE	Couvert.
26	5m	47,01	17,9	97	SE	Couvert.
	8	48,14	18,7	93	NE	Couvert.
	11	48,34	20,4	84	NE	Nuageux.
	1s.	47,83	21,6	75	SE	Nuageux.

1841. — Juillet.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents	et état du ciel.
		mm	o	o		
26	2	747,77	22,7	75	SE	Nuageux.
	5	47,49	22,0	70	ENE	Couvert.
	8	47,55	20,6	80	ENE	Couvert.
	11	48,04	19,2	79	SO	Pluie.
27	5m	47,57	16,3	97	NO	Couvert.
	8	47,65	19,9	83	SSO	Serein.
	11	47,40	22,5	73	S	id.
	1s.	46,89	24,1	67	S	Nuageux.
	2	46,76	24,5	67	SE	Serein.
	5	46,65	19,6	90	NNE	Pluie.
	8	46,89	19,4	91	NNE	Nuageux.
	11	48,32	17,0	94	NNE	Serein.
28	5m	49,23	16,9	90	E	Nuageux.
	8	49,56	20,3	83	SO	Serein.
	11	49,03	23,9	70	SO	id.
	1s.	48,58	26,4	47	OSO	id.
	2	48,39	26,4	46	OSO	Nuageux.
	5	47,65	27,0	43	SSO	Serein.
	8	46,84	25,1	52	SO	id.
	11	47,95	19,8	64	O	id.
29	5m	47,12	17,6	81	NO	id.
	8	47,29	21,6	78	OSO	id.
	11	46,76	24,5	70	S	id.
	1s.	45,91	26,3	66	S	Nuageux.
	5	44,24	25,5	65	SSO	Serein.
	8	43,68	22,5	74	SO	id.
	11	43,37	19,8	83	OSO	id.
30	5m	41,38	17,5	90	NO	Couvert.
	8	40,84	20,4	85	S	Serein.
	11	40,60	23,9	76	SSO	id.
	1s.	40,43	26,5	63	SO	id.
	2	40,30	27,0	58	SSO	id.
	5	40,64	27,4	43	NE	id.
	8	40,90	24,3	52	NE	id.
	11	42,54	19,4	75	NO	Nuageux.
31	5m	43,87	16,9	81	NE	Serein.
	8	44,71	19,2	77	ENE	id.
	11	44,52	23,2	71	SE	id.
	1s.	44,50	24,1	65	S	Nuageux.
	2	44,37	25,1	63	S	id.
	5	43,92	25,1	65	ESE	Serein.
	8	43,71	22,5	75	NE	id.
	11	44,94	19,6	75	SO	Nuageux.

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents	et état du ciel.
		mm	o	o		
1	5m	744,12	18,9	86	E.	Couvert.
	8	43,84	18,6	93	ENE	id.
	11	44,41	17,1	96	NNE	Pluie.
	1s.	44,18	15,9	95	NE	id.
	2	43,84	16,0	93	NO	id.
	8	43,13	17,2	92	OSO	Serein.
	11	44,87	15,9	91	SO	Nuageux.
2	5m	45,44	14,8	94	SSE	Couvert.
	8	47,18	17,8	91	NNE	Serein.
	11	48,02	22,1	63	S	id.
	1s.	48,26	24,3	62	ESE	Nuageux.
	2	48,19	22,1	64	SE	Serein.
	5	48,30	23,1	60	ESE	id.
	11	51,66	16,6	90	NE	id.
3	5m	51,64	14,8	65	E	id.
	8	52,02	19,0	73	ENE	id.
	11	51,97	22,0	60	SSE	id.
	1s	51,24	22,1	57	ESE	Nuageux.
	2	50,78	22,4	56	N	Serein.
	5	49,32	22,2	56	SSE	Nuageux.
	8	49,16	22,0	63	S	Serein.
	11	48,74	18,0	83	NNE	Nuageux.
4	5m	47,06	17,1	90	E	Couvert.
	8	46,74	17,6	91	NNE	id.
	11	46,02	20,0	79	ENE	id.
	1s.	45,22	22,1	70	NE	Nuageux.
	2	44,41	23,0	70	E	Serein.
	5	44,19	22,3	63	NE	Nuageux.
	8	44,08	19,1	82	NNE	id.
	11	46,04	16,6	90	N	id.
5	5m	47,02	14,4	93	O	Serein.
	8	48,16	19,7	83	SSO	id.
	11	48,85	23,6	73	OSO	id.
	1s.	48,76	25,3	68	O	id.
	2	48,72	25,6	70	SSO	id.
	5	48,40	27,0	58	NE	id.
	8	48,96	24,3	71	ENE	id.
	11	50,27	19,7	90	N	Nuageux.
6	5m	50,27	17,7	95	N	Serein.
	8	51,01	22,9	82	E	id.
	11	50,70	26,4	76	SSE	id.
	1s.	50,08	27,3	59	SE	id.
	5	49,09	28,4	56	OSO	id.
	8	48,95	25,6	65	SSE	id.
	11	48,93	21,2	69	O	id.

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents et	État du ciel.
		mm	°	°		
7	5m	748,43	19,2	80	SO	Serein.
	8	49,29	22,7	76	SSO	id.
	11	49,48	25,7	76	ESE	id.
	1s.	49,01	27,4	71	SO	id.
	2	48,66	28,0	70	SE	id.
	5	48,23	28,3	63	SSO	id.
	8	48,10	26,1	78	E	id.
	11	48,89	21,9	92	NE	id.
8	5m	48,75	20,2	85	E	id.
	8	49,24	24,0	78	ENE	id.
	11	48,81	27,3	65	S	id.
	1s.	48,28	28,4	65	ENE	id.
	2	47,99	28,7	65	NE	id.
	5	46,93	29,5	64	SE	id.
	8	46,98	27,0	75	NE	id.
	11	46,84	22,2	85	NE	id.
9	5m	46,58	20,6	95	NNO	id.
	8	46,89	24,1	90	E	id.
	11	46,62	26,8	80	ENE	id.
	1s.	46,24	28,0	75	NE	id.
	2	45,85	28,1	75	N	id.
	5	45,05	28,0	67	NE	id.
	8	44,83	27,0	79	E	id.
	11	45,23	22,9	85	N E	Nuageux.
10	5m	44,40	20,2	98	E	Serein.
	8	44,50	24,3	96	ENE	id.
	11	44,82	17,7	99	N	Pluie. Tonnerre.
	1s.	44,90	18,5	83	NNE	Nuageux.
	2	45,68	20,3	75	NNO	Couvert.
	5	46,25	23,7	71	NO	Serein.
	8	48,28	20,7	75	SO	id.
	11	48,56	16,5	76	O	id.
11	5m	50,21	14,0	90	N	id.
	8	51,08	19,5	73	ENE	id.
	11	50,61	23,0	67	SE	id.
	1s.	50,01	24,6	58	ESE	id.
	2	49,68	25,4	56	S	id.
	5	48,39	26,4	50	OSO	id.
	8	48,18	23,0	62	S	id.
	11	47,68	20,2	73	SSE	id.
12	5m	46,56	18,4	84	NO	id.
	8	46,75	21,2	83	O	id.
	11	46,59	24,0	74	SSO	id.
	1s.	46,25	25,5	68	SSO	Nuageux.
	2	45,83	26,4	65	SE	Serein.

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents et	État du ciel.
		mm	°	°		
12	5	745,83	26,8	59	SSO	Serein.
	8	46,09	23,9	57	SO	id.
	11	47,79	18,0	80	ENE	id.
13	5m	48,97	17,5	80	NE	Couvert.
	8	50,15	17,8	78	NNE	id.
	11	50,13	21,5	67	ESE	Serein.
	1s	49,63	22,5	65	ENE	id.
	2	49,85	23,0	66	SE	id.
	5	49,48	23,4	64	SSE	id.
	8	49,69	20,5	75	E	id.
	11	50,39	17,1	89	NE	id.
14	5m	50,51	14,1	95	NNO	id.
	8	51,29	20,0	82	NNO	id.
	11	51,32	23,9	67	E	id.
	1s.	51,18	»	»	SSO	id.
	2	51,07	25,5	61	ENE	id.
	5	50,82	24,6	59	SSO	id.
	8	51,28	22,5	67	S	id.
	11	51,60	19,9	82	NE	id.
15	5m	51,01	18,0	89	N	id.
	8	51,25	20,5	79	NE	Nuageux.
	11	50,69	26,2	69	E	id.
	1s.	50,42	26,3	64	NE	Couvert.
	2	50,30	26,7	67	E	id.
	5	49,39	26,0	67	NE	Nuageux.
	8	49,18	23,0	74	NO	Couvert.
	11	49,40	20,6	87	NNO	id.
16	5m	47,40	18,4	99	NE	id.
	8	47,33	19,1	99	N	Nuageux.
	11	47,11	21,9	98	E	Pluie.
	1s.	47,27	21,2	99	ENE	Couvert.
	2	47,10	17,1	98	N	Pluie.
	5	46,76	21,1	89	NE	Serein.
	8	46,88	19,5	92	NE	id.
	11	47,35	16,5	98	E	id.
17	5m	47,21	16,0	79	NE	id.
	8	47,87	19,1	69	O	id.
	11	48,53	23,0	65	E	id.
	1s.	48,61	25,2	55	SSE	id.
	2	48,16	25,5	50	SO	id.
	5	48,38	26,3	47	SE	id.
	8	»	»	»	»	id.
	11	51,31	17,3	80	NNE	id.
18	5m	51,21	15,0	81	NO	id.

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Hygromètre à cheveu.	Vents	État du ciel.
		mm	°	°		
18	8	751,83	18,6	70	OSO	Serein.
	11	51,81	24,1	50	NO	id.
	1s.	51,49	26,4	41	S	id.
	2	51,30	26,6	40	S	id.
	5	50,96	26,4	35	S	id.
	8	51,38	23,5	48	SSO	id.
	11	52,14	18,4	72	ENE	id.
19	5m	52,31	15,8	80	N	id.
	8	52,63	21,9	67	E	id.
	11	52,62	24,9	59	SE	id.
	1s.	52,39	26,6	52	S	id.
	2	52,19	27,0	50	SE	id.
	5	51,28	27,6	45	ENE	id.
	8	»	»	»	»	»
	11	51,77	19,3	75	N	Serein.
20	5m	51,68	18,4	89	N	Pluie.
	8	51,85	19,9	85	N	Couvert.
	11	51,61	25,4	65	N	Nuag. Éclairc.
	1s.	50,61	26,2	57	O	id.
	2	50,33	26,5	54	NO	Serein.
	5	48,91	27,7	52	E	id.
	8	49,11	23,1	72	NE	id.
	11	49,47	19,3	79	NNO	id.
21	5m	48,75	17,5	87	N	id.
	8	49,14	21,5	77	N	id.
	11	48,58	25,6	63	SE	id.
	1s.	48,35	27,3	59	SSE	id.
	2	47,46	27,5	58	SE	id.
	5	46,98	27,1	60	NE	id.
	8	47,34	22,8	65	NNE	id.
	11	48,82	20,9	71	NE	Couvert.
22	5m	48,98	18,4	87	NE	Nuag. Éclairc.
	8	49,96	21,1	81	SE	id.
	11	49,68	25,1	68	S	id.
	1s.	50,70	25,6	63	SE	id.
	2	50,46	26,9	63	SE	Serein.
	5	49,03	26,6	58	S	id.
	8	50,01	23,5	65	SE	id.
	11	51,92	20,3	86	NNE	id.
23	5m	52,25	18,6	90	NE	id.
	8	52,80	23,1	79	ESE	id.
	11	52,63	26,4	72	SE	id.
	1s.	52,15	28,1	64	S	id.
	2	51,58	28,3	62	SSE	Nuag. Éclairc.
	5	50,84	28,2	59	ESE	Serein.
	8	52,68	25,6	63	S	id.
24	5m	50,38	19,0	93	NE	Nuag. Éclairc.
	8	50,30	23,3	81	ENE	Serein.
	11	49,55	26,4	70	SSE	id.
	1s.	49,08	27,8	61	SSE	Nuag. Éclairc.
	2	48,64	26,2	58	N	Serein.
	5	47,27	25,7	63	NNE	Couvert.
	8	47,57	22,4	65	N	id.
	11	47,57	20,5	74	OSO	Serein.
25	5m	47,37	17,3	90	NNE	Couvert.
	8	47,63	16,0	90	NE	id.
	11	48,15	17,6	80	NO	id.
	2s.	46,56	20,1	57	NO	Nuag. Éclairc.
	5	46,44	21,4	37	NNO	id.
	11	49,02	14,6	89	S	Pluie.
26	5m	49,24	14,0	95	N	Couvert.
	8	50,13	16,0	92	SSE	id.
	11	51,96	17,1	88	OSO	Pluie.
	1s.	52,70	17,6	85	S	Couvert.
	5	53,48	18,3	82	ONO	id.
	8	53,63	17,8	88	NO	Nuag. Éclairc.
	11	54,15	16,7	86	NNO	id.
27	5m	54,43	16,0	95	N	Couvert.
	8	54,90	17,3	91	NNO	id.
	11	55,01	22,1	71	O	id.
	1s.	55,12	22,6	68	NO	id.
	2	55,08	22,2	69	SO	id.
	5	55,05	22,5	68	SO	Nuag. Éclairc.
	8	54,27	19,8	80	OSO	id.
28	5m	54,20	17,1	96	ONO	Couvert.
	8	5466	19,0	94	NNE	Nuag. Éclairc.
	11	54,46	24,9	70	ONO	Serein.
	2s.	53,88	26,4	59	SSO	id.
	5	53,02	24,4	62	NE	Nuag. Éclairc.
	8	52,37	21,5	84	NNE	id.
	11	51,75	18,9	87	S	id.
29	5m	51,24	17,0	92	NO	Serein.
	8	52,58	21,2	86	NNE	Brouillard.
	11	52,81	24,3	74	S	Serein.
	1s.	52,19	26,0	69	E	id.
	2	51,94	26,7	65	SSE	id.
	5	50,33	26,7	65	E	id.
	8	52,87	22,3	80	E	Nuag. Éclairc.

1841. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE à cheveu.	VENTS	et ÉTAT DU CIEL.	1841. — Septemb	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE à cheveu.	VENTS	et ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	°					mm	°	°		
30	5m	751,53	18,2	97	N	Serein.	1	5m	748,60	17,1	91	N	Serein.
	8	51,76	21,5	85	N	Couvert.		8	49,35	20,2	86	ONO	id.
	11	51,38	26,0	69	E	Nuag. Éclaircies.		11	49,35	24,7	75	NO	id.
	1s.	50,69	26,8	60	SE	Serein.		2s.	48,81	26,8	67	SSO	id.
	2	50,33	26,6	60	SE	Nuag. Éclaircies.		5	47,98	27,4	62	SE	id.
	5	49,74	23,1	77	NE	Serein.		8	47,63	23,0	74	SSO	id.
	8	49,27	20,9	86	NE	Nuag. Éclaircies.		11	49,38	19,8	81	NNO	id.
	11	50,42	19,7	89	N	Brouillard.							
							2	5m	49,12	19,4	86	NNO	Couvert.
31	5m	53,69	18,5	87	O	Couvert.		8	49,57	22,6	85	NNE	Pluie.
	8	50,06	20,5	85	NO	Brouillard.		11	49,14	24,6	70	SO	id.
	11	50,00	24,1	74	SSE	Brouillard.		1s.	48,87	25,9	67	SSO	id.
	2s.	48,84	26,9	60	SSE	Serein.		2	48,72	25,4	67	S	id.
	5	47,68	26,7	60	SSE	id.		5	47,63	25,1	71	SO	Serein.
	8	47,43	22,9	72	E	id.		8	48,53	23,1	82	ENE	Couvert.
	11	48,69	20,6	84	S	id.		11	49,15	19,9	90	O	Tempête.

FIN DE LA SÉRIE DE MILAN ET DE CELLES DE L'ANNÉE 1841.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112).

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE MARSEILLE,

Du 27 juillet au 18 août 1842,

OBSERVATOIRE DE MARSEILLE...	LATITUDE......................	43° 17′ 52″ N.
	LONGITUDE....................	3 1 54 E de Paris.
HAUTEUR de la cuvette du baromètre au-dessus de la mer....		46m, 6
Distance en ligne droite du Faulhorn......................		446 kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Therm. sec.	Therm. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Therm. sec.	Therm. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.
		mm	°	°	mm			mm	°	°	mm
27	6	759,01	19,5	17,0	12,89	1	8	755,94	20,7	13,7	7,43
	9	59,19	22,3	17,9	12,57		6	56,29	20,6	14,0	7,90
	midi.	59,09	25,3	18,8	12,16		9	57,98	18,8	13,5	8,31
	3	58,49	24,8	19,8	14,10						
	6	58,74	23,4	20,0	15,30	2	6	57,20	15,2	12,0	8,52
	9	59,49	24,2	21,5	17,35		9	57,14	19,6	14,0	8,50
							midi.	57,06	24,5	16,0	8,35
28	6	58,05	19,7	17,8	14,02		3	56,96	24,5	16,5	9,10
	9	57,99	23,0	18,0	12,30		6	57,21	21,5	16,8	11,37
	midi.	57,51	28,5	19,8	11,83		9	57,41	19,0	14,5	9,57
	3	56,66	27,7	20,0	12,66						
	6	55,51	25,3	19,0	12,49	3	6	57,45	15,3	13,5	10,44
	9	55,49	22,4	18,5	13,46		9	57,46	21,6	18,0	13,15
							midi.	56,05	24,5	19,2	13,32
29	6	54,84	19,5	17,8	14,14		3	57,05	22,6	18,8	13,82
	9	54,59	22,6	20,0	15,79		6	57,15	20,6	18,0	13,77
	midi.	53,65	24,8	20,0	14,44		9	55,35	20,2	15,0	9,53
	3	52,73	26,0	20,0	13,71						
	6	51,65	24,0	20,2	15,28	4	6	56,36	20,6	18,0	13,17
	9	52,05	24,0	17,5	10,91		9	57,06	23,0	19,0	13,89
							midi.	57,54	25,8	19,2	12,52
30	6	53,70	19,5	15,5	10,68		3	57,61	25,0	19,0	12,67
	9	53,40	21,5	15,5	9,46		6	57,96	23,7	18,0	11,87
	midi.	53,50	28,5	16,8	10,15		9	60,17	20,5	17,8	13,52
	3	53,30	22,3	15,0	8,25						
	6	53,63	21,3	13,0	6,12	5	6	59,24	20,0	16,0	11,10
	9	54,48	18,0	12,0	6,82		9	60,21	23,6	18,0	11,93
							midi.	60,30	25,4	20,0	14,08
31	6	54,62	15,0	11,0	7,37		3	59,35	25,5	20,0	14,02
	9	54,97	16,5	11,5	7,10		6	58,45	25,7	18,0	10,64
	midi.	54,72	18,5	11,0	5,26		9	59,25	24,0	17,5	10,92
	3	55,02	18,8	11,0	5,07						
	6	55,21	18,5	11,0	5,26	6	6	57,81	22,2	18,9	14,22
	9	56,80	16,7	11,0	6,34		9	58,54	24,5	19,0	12,97
Août.							midi.	58,00	26,5	21,0	15,11
1	6	757,66	14,5	11,5	8,31		3	57,68	24,5	21,0	16,34
	9	57,38	17,3	12,8	8,29		6	57,13	23,6	20,0	15,18
	midi.	56,33	20,5	13,7	7,55		9	57,72	23,0	19,5	14,72

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Therm. sec.	Therm. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Therm. sec.	Therm. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.
		mm	°	°	mm			mm	°	°	mm
7	6	757,12	21,6	18,0	13,15	13	6	762,82	22,0	17,9	12,76
	9	57,01	23,8	18,0	11,81		9	63,98	24,7	19,8	14,16
	midi.	56,56	26,5	19,0	11,70		midi.	64,12	28,0	20,0	12,48
	3	57,31	27,2	19,7	12,47		3	63,52	29,5	20,2	11,88
	6	55,90	26,6	20,8	14,71		6	63,06	26,5	20,8	14,77
	9	56,85	24,5	18,7	12,49		9	63,21	23,8	20,0	15,06
8	6	56,87	19,7	17,0	12,77	14	6	63,23	22,0	18,0	12,91
	9	57,30	23,3	19,0	13,71		9	63,66	25,0	20,2	14,66
	midi.	57,51	27,0	20,2	13,44		midi.	63,25	29,8	18,8	9,30
	3	57,16	28,5	20,2	12,52		3	62,40	29,5	18,3	8,80
	6	57,31	28,5	19,7	11,68		6	62,50	27,7	18,0	9,42
	9	58,15	24,6	19,0	12,91		9	63,25	25,0	17,7	10,61
9	6	58,34	20,5	17,0	12,28	15	6	63,02	18,5	17,0	13,50
	9	58,19	24,0	18,7	12,80		9	63,50	24,7	19,8	14,16
	midi.	58,19	25,5	20,2	14,86		midi.	63,00	27,4	20,0	12,85
	3	57,79	28,2	20,5	13,21		3	62,24	25,5	19,8	13,67
	6	57,69	25,5	20,5	15,49		6	62,34	23,5	18,0	11,29
	9	58,04	22,9	19,5	14,78		9	63,15	21,8	18,2	13,35
10	6	57,51	20,5	16,0	10,79	16	6	62,03	19,0	16,8	12,90
	9	58,36	25,5	19,7	13,50		9	62,59	23,5	19,0	13,59
	midi.	56,83	29,5	19,0	9,91		midi.	62,20	26,5	19,0	11,75
	3	56,86	29,0	19,0	10,22		3	61,65	26,6	19,8	13,00
	6	56,06	26,6	18,7	11,20		6	61,55	25,5	19,8	13,67
	9	57,23	23,5	18,8	13,27		9	62,40	23,0	18,7	13,41
11	6	58,10	21,7	17,8	12,80	17	6	60,78	20,7	16,8	11,86
	9	58,60	25,0	18,3	11,56		9	61,23	24,8	17,8	10,89
	midi.	58,65	27,7	20,0	12,76		midi.	60,98	27,5	18,0	9,54
	3	58,15	25,7	21,0	15,60		3	58,25	27,2	19,8	12,65
	6	57,96	27,5	19,0	11,12		6	59,95	25,7	20,8	15,26
	9	58,81	24,5	18,0	11,38		9	60,80	23,0	20,7	16,75
12	6	59,56	20,7	15,8	10,40	18	6	61,08	19,0	15,8	11,42
	9	60,41	24,5	18,0	11,38		9	60,79	24,0	19,0	13,28
	midi.	60,59	27,8	19,0	10,95		midi.	60,79	26,8	19,7	12,70
	3	60,94	26,8	21,0	14,92		3	60,40	27,2	21,5	15.57
	6	61,44	26,5	21,0	15,11		6	59,95	25,2	21,8	17,23
	9	62,09	24,7	20,0	14,50		9	60,90	22,5	20,5	16,71

FIN DE LA SÉRIE DE MARSEILLE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112),

FAITE A AOSTE (PIÉMONT),

Du 27 juillet au 18 août 1842,

Par M. le chanoine CARREL.

Observatoire météorologique D'AOSTE........ { LATITUDE................ 45° 44′ 10″ N.
LONGITUDE................ 4 59 58 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre ...... 614 mètres.
Distance en ligne droite du Faulhorn ...... 614 kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
27	9	710,41	22,0			- 70°		ENE	Éclaircies.
	midi.	09,90	23,9	° 15,0	° 27,0	62	mm 0,5	NO	Éclaircies.
	3	11,73	19,5			82		O	Éclaircies.
	9	11,78	16,5			76		NO	Nuageux.
28	9	11,33	21,2			70		NO	Serein.
	midi.	09,94	25,0	11,0	27,0	64		E	Serein.
	3	08,71	25,6			70		E	Orage.
	9	08,56	18,4			88		NE	Serein.
29	9	06,47	21,0			45		E	Presque couvert.
	midi.	05,27	21,0	15,2	27,2	78	12,0	SO	Presque couvert.
	3	08,52	26,6			56		SO	Presque couvert.
	9	04,55	18,0			70		SO	Presque couvert.
30	9	03,72	20,8			65		NE	Presque couvert.
	midi.	03,85	22,3	14,1	24,8	64		OSO	Presque couvert.
	3	03,80	21,8			60		NO	Serein.
	9	06,83	17,4			60		NO	Serein.
31	9	07,53	17,1			65		SO	Serein.
	midi.	06,45	19,2	10,0	22,0	56		ONO	Serein.
	3	06,85	17,5			58		NO	Serein.
	9	09,56	14,1			62		ONO	Serein.
Août. 1	9	709,54	18,0			64		O	Presque serein.
	midi.	08,62	21,1	12,4	24,0	58		NO	Serein.
	3	08,88	21,3			56		NO	Serein.
	9	11,00	15,7			64		NO	Serein.
2	9	10,73	19,2			67		S	Serein.
	midi.	09,19	24,0	9,0	28,0	60		ENE	Serein.
	3	07,72	26,8			60		E	Serein.
	9	10,00	18,3			70		NO	Serein.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS	ET ÉTAT DU CIEL.
		mm	o						
3	9	710,37	21,2			71		SE	Serein.
	midi.	09,40	26,3	o 11,8	o 28,0	64		E	Quelques nuages.
	3	08,22	24,4			66		E	Quelques nuages.
	9	09,43	20,0			72		NO	Nuageux.
4	9	09,92	23,3			73		NE	Éclaircies.
	midi.	09,62	24,0	12,2	25,0	67		E	Presque couvert.
	3	09,60	23,4			64		E	Quelques nuages.
	9	13,60	17,0			85		NO	Presque serein.
5	9	15,93	21,8			76		E	Serein.
	midi.	14,69	26,8	12,4	29,0	67		SO	Serein.
	3	13,44	26,9			68		E	Serein.
	9	15,04	22,3			76		NE	Serein.
6	9	15,23	18,7			92	mm	O	Pluie.
	midi.	13,56	23,8	15,0	26,0	77	7,8	E	Éclaircies.
	3	11,60	24,0			96		E	Pluie.
	9	10,93	18,0			98		NNE	Pl. à 10 h. s., orage. gr.
7	9	10,58	23,0			69		O	Presque serein.
	midi.	09,82	28,2	14,0	28,2	57	13,4	O	Éclaircies.
	3	09,42	27,2			58		NO	Éclaircies.
	9	11,32	21,7			61		NO	Presque serein.
8	9	11,60	23,1			71		NE	Serein.
	midi.	10,56	26,5	13,5	29,5	64		NE	Éclaircies.
	3	09,84	27,4			63		E	Éclaircies.
	9	11,91	19,0			80		NO	Quelques nuages.
9	9	11,70	22,0			68		E	Serein.
	midi.	11,06	27,2	13,4	29,0	69		E	Serein.
	3	10,00	27,4			69		E	Serein.
	9	11,87	21,0			79		NO	Quelques nuages.
10	9	11,84	24,4			75		NE	Serein.
	midi.	10,71	25,3	18,2	29,7	72		NNO	Presque couvert.
	3	09,36	27,0			68		E	Presque couvert.
	9	10,97	19,8			82		O	Presque serein.
11	9	12,83	19,6			91		E	Pluie.
	midi.	11,77	25,2	16,5	29,8	71	5,0	E	Presque couvert.
	3	10,31	29,1			61		SE	Trouble.
	9	12,90	18,2			88		NO	Serein.
12	9	15,16	22,0			80		SE	Serein.
	midi	19,74	27,2	14,0	29,7	68		E	Quelques nuages.
	3	13,56	27,5			66		E	Bruine.
	9	16,25	19,5			85		NO	Bruine.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
13	9	717,67	23,7	15,0	30,0	76°		SE	Serein.
	midi.	16,84	28,1			67		E	Serein.
	3	15,30	28,0			71		SE	Serein.
	9	17,54	20,3			92		N	Quelques brouillards.
14	9	17,42	24,0	17,8	26,0	73	0,8	E	Quelques brouillards.
	midi.	15,47	25,6			71		SE	Éclair et tonnerre.
	3	14,64	25,8			70		E	Éclair et tonnerre.
	9	17,70	17,8			93		N	Petite pluie.
15	9	17,76	22,0	15,8	27,0	79	0,2	E	Quelques brouillards.
	midi.	16,42	25,6			65		NE	Éclaircies.
	3	14,95	24,5			64		NE	Éclaircies.
	9	16,70	20,3			73		N	Presque couvert.
16	9	14,63	21,3	13,0	26,3	77		SE	Presque serein.
	midi.	15,00	25,0			70		E	Quelques nuages.
	3	13,97	24,3			71		E	Quelques nuages.
	9	15,43	18,3			87		N	Quelques nuages.
17	9	14,09	21,8	13,2	28,0	78		SE	Serein.
	midi.	12,67	25,8			70		E	Serein.
	3	11,33	25,1			70		NE	Serein.
	9	12,70	19,6			80		NO	Serein.
18	9	13,67	21,9	14,3	29,5	80		ESE	Serein.
	midi.	12,33	27,8			67		NE	Serein.
	3	10,80	27,8			68		E	Serein.
	9	12,97	19,7			79		N	Serein.

FIN DE LA SÉRIE D'AOSTE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p (112).

FAITE A ZURICH, EN SUISSE,

Du 27 juillet au 18 août 1842.

Par MM. ULRICH et OERI.

ZURICH (OBSERVATOIRE).

LATITUDE	47° 22′ 33″ N.	
LONGITUDE	6 12 18	E. de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre	435,5 mètres.	
Distance en ligne droite du Faulhorn	435	kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
27	9	725,16	16,5			86°		O	Pluie.
	midi.	26,34	18,5	15,0	23,8	71	8,36	NO	Couvert.
	3	26,76	23,1			69		NNO	Cirrus.
	9	27,60	18,1			90		O	Clair.
28	9	27,30	17,1			68		OSO	Couvert.
	midi.	26,31	21,5	10,0	26,1	63		O	Couvert.
	3	25,16	24,1			59		O	Nuageux.
	9	23,00	18,4			83		SO	Couvert.
29	9	21,23	15,6			72		SO	Couvert.
	midi.	20,29	20,5	11,7	21,3	69	0,05	SE	Nuageux.
	3	19,41	19,1			89		S	Pluie.
	9	19,51	16,6			90		S	Pluie.
30	9	20,83	12,9			96		O	Pluie.
	midi.	21,71	13,0	10,0	17,5	88	19,0	ONO	Pluie.
	3	22,14	15,4			90		O	Couvert.
	9	23,91	12,7			93		S	Couvert.
31	9	24,13	13,9			73		O	Nuageux.
	midi.	24,89	10,4	8,8	13,9	84	23,12	ONO	Couvert.
	3	25,21	11,4			81		O	Pluie.
	9	25,64	12,9			82		SO	Couvert.
Août. 1	9	727,00	11,8			73		O	Couvert.
	midi.	27,68	14,6	10,4	19,0	64		SE	Couvert.
	3	27,92	17,6			59		S	Nuageux.
	9	28,33	15,3			86		SSO	Couvert.
2	9	25,89	21,3			80		O	Nuageux.
	midi.	24,97	19,6	11,0	19,6	72	0,31	NE	Cirrus.
	3	24,75	18,9			70		S	Cirrus.
	9	23,99	18,3			81		SO	Clair.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
3	9	723,83	20,9			76°		S	Beau.
	midi.	23,11	23,5	° 10,8	° 27,5	67		SO	Beau.
	3	22,66	26,6			52		O	Cirrus.
	9	21,97	20,5			79		SO	Clair.
4	9	23,37	21,7			68		O	Couvert.
	midi.	23,64	25,0	14,4	27,9	62	mm 0,04	O	Beau.
	3	23,69	26,9			70		NO	Beau.
	9	26,73	19,1			95		NE	Pluie.
5	9	28,00	19,7			.		NE	Clair.
	midi.	27,69	24,3			.		NE	Clair.
	3	27,41	26,0	.	.	.		NE	Clair.
	9	26,31	20,8			.		SO	Clair.
6	9	26,03	22,8			.		O	Couvert.
	midi.	25,60	25,3			.		O	Couvert.
	3	24,88	24,2	.	.	.		O	Pluie.
	9	25,16	20,3			.		SO	Pluie.
7	9	26,87	20,3			.		O	Sombre.
	midi.	26,49	22,9			.		O	Nuageux.
	3	26,94	23,4	.	.	.		O	Pluie.
	9	29,90	18,2			.		NE	Sombre.
8	9	27,49	18,7			.		NE	Cumulus.
	midi.	26,90	23,1			.		NE	Nuageux.
	3	26,36	24,4	.	.	.		NE	Cumulus.
	9	26,87	20,3			.		NE	Clair.
9	9	27,18	20,9			.		NE	Clair.
	midi.	26,43	23,8			.		NE	Clair.
	3	25,63	25,6	.	.	.		NE	Clair.
	9	25,60	21,5			.		NE	Clair.
10	9	24,52	21,0			.		NE	Clair.
	midi.	23,27	24,8			.		NE	Clair.
	3	22,05	26,3	.	.	.		NE	Clair.
	9	22,02	23,0			.		SO	Couvert.
11	9	27,86	18,6			.		SO	Couvert.
	midi.	28,52	21,1			.		SO	Couvert.
	3	28,41	22,2	.	.	.		O	Couvert.
	9	29,52	19,3			.		NE	Stratus.
12	9	30,81	21,2			.		NE	Couvert.
	midi.	30,71	23,9			.		NE	Cumulus.
	3	30,69	24,7	.	.	.		NE	Nuageux.
	9	31,84	21,1			.		NE	Nuageux.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
13	9	733,57	20,8			.		NE	Clair.
	midi.	33,61	24,0	.	.	.		NE	Clair.
	3	33,16	25,5			.		NE	Clair.
	9	33,22	20,7			.		NE	Clair.
14	9	32,59	20,7			.		NE	Clair.
	midi.	31,70	24,2	.	.	.		NE	Clair.
	3	31,42	24,5			.		NE	Clair.
	9	30,34	20,0			.		NE	Clair.
15	9	30,65	20,7			.		NE	Clair.
	midi.	29,88	24,2	.	.	.		NE	Cumulus.
	3	28,77	25,3			.		NE	Cumulus.
	9	28,49	20,9			.		NE	Clair.
16	9	29,58	22,3			.		NE	Cumulus.
	midi.	28,78	25,2	.	.	.		NE	Cumulus.
	3	27,90	25,8			.		NE	Cumulus.
	9	28,09	20,6			.		NE	Cirrus.
17	9	27,89	23,0			.		OSO	Cirrus.
	midi.	27,27	25,6	.	.	.		SO	Cumulus.
	3	26,33	26,8			.		SO	Cumulus.
	9	26,52	20,8			.		SO	Clair.
18	9	27,44	21,7			.		SO	Clair.
	midi.	27,07	25,9	.	.	.		SO	Cumulus.
	3	25,84	27,5			.		SO	Cumulus.
	9	26,77	20,2			.		NE	Clair.

FIN DE LA SÉRIE DE ZURICH.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE,

Du 27 juillet au 18 août 1842.

GENÈVE (OBSERVATOIRE)... LATITUDE.........................	46° 12′ N.	
LONGITUDE.........................	3 49	E de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre.....	407	mètres.
Distance du Faulhorn en ligne droite..........	152	kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
27	9	728,14	15,5			98°		calme.	
	midi.	29,11	18,6	15,3	23,5	86	4,0	SO	Éclaircies.
	3	29,45	21,5			75			
	9	30,00	16,8			93			
28	9	29,26	18,1			79		NO	
	midi.	28,34	19,1	11,3	22,8	68	7,9	NE	Quelques nuages.
	3	26,93	21,8			89			
	9	25,59	17,9			80			
29	9	23,99	19,9			72		SO	
	midi.	22,89	23,0	15,6	24,2	56	3,9	SO	Nuageux.
	3	21,67	24,0			54			
	9	22,80	14,2			90			
30	9	24,08	16,9			76		Calme.	
	midi.	24,58	17,1	13,8	19,0	63	8,5	NE	Éclaircies.
	3	25,25	17,3			52			
	9	27,25	14,0			60			
31	9	27,62	14,9			52		NE	
	midi.	28,08	15,9	8,1	16,5	48		NE	Soleil et nuages.
	3	28,62	14,5			53			
	9	29,48	10,7			89			
Août. 1	9	729,42	13,5			79		NE	
	midi.	30,00	14,8	10,2	17,3	76	2,7	NE	Soleil et nuages.
	3	29,65	17,0			62			
	9	30,15	14,9			66			
2	9	28,56	16,5			72		NE	
	midi.	27,31	19,1	10,2	21,3	68		NE	Quelques nuages.
	3	26,87	20,9			66			
	9	26,58	16,3			90			

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents	État du ciel.
		mm	°						
3	9	725,97	18,7	° 11,0	° 22,2	81°		NO	
	midi.	25,55	20,9			73		NE	Soleil voilé.
	3	24,72	21,2			70			
	9	23,80	18,8			80			
4	9	26,17	20,6	15,1	23,3	67		calme.	
	midi.	26,64	23,2			60		calme.	Pluie.
	3	27,10	22,8			62			
	9	29,62	18,1			94			
5	9	31,98	20,1	14,6	24,1	81		NO	
	midi.	30,57	22,6			71		NE	Quelques nuages.
	3	29,53	23,1			70			
	9	28,88	19,6			82			
6	9	28,08	21,4	15,5	26,4	72		calme.	
	midi.	27,74	23,9			76		NE	Couvert.
	3	26,87	26,4			60			
	9	28,97	16,1			96			
7	9	29,57	18,6	15,6	24,5	91	mm 15,6	calme.	
	midi.	29,33	20,6			90		NE	Nuageux.
	3	29,05	22,9			68			
	9	30,09	17,8			86			
8	9	29,79	19,6	13,3	24,6	80		calme.	
	midi.	29,27	21,2			75		NE	Soleil et nuages.
	3	28,53	24,2			60			
	9	28,95	18,3			96			
9	9	29,42	20,3	12,5	25,6	82		NE	
	midi.	28,66	22,9			72		NE	Quelques nuage
	3	27,88	24,7			58			
	9	27,91	19,6			87			
10	9	26,55	21,4	12,7	26,3	85		NE	
	midi.	25,40	23,3			68		NE	Clair, vaporeux.
	3	24,31	24,5			69			
	9	26,17	23,1			57			
11	9	29,37	21,9	17,8	24,1	76		NE	
	midi.	29,62	22,6			73		NE	Éclaircies.
	3	29,73	22,7			70			
	9	31,44	19,6			73			
12	9	32,56	20,2	12,9	23,9	75		NE	
	midi.	32,60	22,3			73		NE	Soleil voilé.
	3	32,38	23,1			72			
	9	33,65	18,6			77			

1842. — Août.	Heures. T.M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
13	9	735,36	20,5			72°		NE	
	midi.	35,27	22,9	13,3°	24,2°	66		NE	Clair.
	3	34,77	23,8			65			
	9	34,70	20,1			68			
14	9	34,45	19,9			61		NE	
	midi.	33,87	22,4	13,1	24,8	61		NE	Clair.
	3	32,82	23,4			61			
	9	32,47	19,7			64			
15	9	32,96	19,8			70		calme.	
	midi.	32,16	22,8	12,2	27,9	60		NE	Quelques nuages.
	3	31,13	27,8			45			
	9	31,50	20,8			67			
16	9	32,07	20,7			77			
	midi.	31,35	23,3	13,4	26,4	57			
	3	30,63	25,7			53			
	9	30,85	19,1			81			
17	9	30,67	20,8			72		NE	
	midi.	30,04	24,3	12,6	27,0	59		NE	Quelques nuages.
	3	28,93	26,5			38			
	9	29,16	19,1			58			
18	9	30,06	21,3			69		calme.	
	midi.	29,62	24,4	11,9	26,4	57		NO	Quelques nuages.
	3	28,55	24,9			67			
	9	29,17	19,3			76			

FIN DE LA SÉRIE DE GENÈVE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112),

FAITE A L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD,

Du 27 juillet au 18 août 1842.

HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD.		
	LATITUDE	45° 50′ 16″ N.
	LONGITUDE	4 44 » E de Paris.
	ALTITUDE du baromètre au-dessus de la mer	2 493 mètres.
	Distance du Faulhorn en ligne droite	111 kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
27	lever d. s	567,38	4,5						
	9	67,67	7,0					NE	Couvert.
	midi.	68,97	4,0	1,0	7,2		6,2	NE	Pluie.
	3	69,33	4,5						
	9	69,93	3,6					NE	
28	lever d. s	69,28	2,9						
	9	69,29	8,6					NE	Soleil et nuages.
	midi.	69,08	11,0	2,0	12,8			NE	Serein.
	3	68,87	10,5						
	9	67,97	8,6					SO	
29	lever d. s	66,43	4,7						
	9	65,68	9,4					SO	Soleil et nuages.
	midi.	65,52	8,3	3,3	10,6		5,0	NE	Couvert.
	3	65,06	11,3						
	9	63,81	4,0					NE	
30	lever d. s	61,81	1,5						
	9	62,39	0,5					NE	Brouillard.
	midi.	62,77	0,5	— 0,5	2,0		7,3	NE	Neige.
	3	63,01	0,8						
	9	63,63	— 1,5					NE	
31	lever d. s	63,23	— 2,9						
	9	63,60	— 1,7					NE	Brouillard.
	midi.	63,84	— 1,3	— 3,5	— 1,0		4,7	NE	Brouillard.
	3	63,88	— 1,8						
	9	64,99	— 3,0					NE	
Août. 1	lever d. s	564,29	— 2,7						
	9	65,20	— 0,8					NE	Brouillard.
	midi.	66,07	0,0	— 3,8	2,2			NE	Brouillard.
	3	66,76	1,3						
	9	6759	— 0,5					NE	

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
2	lever d. s	567,12	— 1,2						
	9	67,80	7,6	°	°			NE	Serein.
	midi.	68,03	9,2	— 3,8	2,2			NE	Serein.
	3	68,17	11,1						
	9	68,28	7,5					NE	
3	lever d. s	68,09	4,6						
	9	68,10	7,3					SO	Serein.
	midi.	68,08	10,5	3,4	11,3			SO	Soleil et nuages.
	3	68,15	10,8						
	9	67.97	7,0					SO	
4	lever d. s	67,22	5,0						
	9	67,84	7,2					SO	Couvert.
	midi.	68,31	8,4	4,3	10,9			SO	Couvert.
	3	69,00	8,5						
	9	71,04	7,0					SO	
5	lever d. s	71,52	6,2						
	9	72,70	8,6					SO	
	midi.	72,98	11,2	4,8	12,9			SO	
	3	73,20	12,8						
	9	72,93	8,5					SO	
6	lever d. s	71,59	7,6						
	9	72,01	8,0				mm	SO	Couvert.
	midi.	71,47	10,5	5,8	12,9		14,2	SO	Soleil et nuages.
	3	70,75	12,2						
	9	69,72	8,2					SO	
7	lever d. s	69,02	4,5						
	9	69,51	4,9					NE	Brouillard.
	midi.	69,77	6,8	3,5	8,5		6,5	NE	Brouillard.
	3	69.06	7,6						
	9	70,70	5,6					NE	
8	lever d. s	69,94	4,8						
	9	70,04	8,0					NE	Brouillard.
	midi.	70,42	9,5	3,4	10,8			NE	Brouillard.
	3	70,30	9,9						
	9	71,00	7,4					NE	
9	lever d. s	70,60	6,5						
	9	70,95	11,9					calme.	Quelques nuages.
	midi.	70,93	11,5	5,4	12,9			NE	Soleil et nuages.
	3	70,85	12,0						
	9	70,04	9,4					NE	
10	lever d. s	70,56	6,9						
	9	69,99	11,4					SO	Soleil et nuages.
	midi.	69,77	13,0	6,3	13,0			SO	Soleil et nuages.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°						
10	3	569,47	12,0						
	9	69,82	9,4					SO	
11	lever d. s	69,87	7,4						
	9	70,67	9,3	°	°			NE	Brouillard.
	midi.	70,91	10,3	6,4	12,9			NE	Soleil et nuages.
	3	70,89	9,5						
	9	71,79	6,6					NE	
12	lever d. s	72,12	6,7						
	9	72,78	10,5					SO	Soleil et nuages.
	midi.	73,34	12,9	4,7	13,5			SO	Soleil et nuages.
	3	73,56	10,8						
	9	74,68	8,6					NE	
13	lever d. s	75,04	7,4						
	9	75,49	10,9					NE	Serein.
	midi.	75,85	11,9	6,2	13,2			NE	Quelques nuages.
	3	75,92	12,0						
	9	75,89	9,6					NE	
14	lever d. s	74,92	9,3						
	9	74,63	11,5					SO	Quelques nuages.
	midi.	74,30	12,0	7,7	13,5			NE	Soleil et nuages.
	3	74,03	11,8						
	9	74,23	6,5					SO	
15	lever d. s	73,59	5,7						
	9	73,94	8,9					SO	Couvert.
	midi.	73,41	10,3	3,9	12,4			SO	Soleil et nuages.
	3	73,13	11,3						
	9	73,46	7,4					SO	
16	lever d. s	72,44	5,9						
	9	72,73	10,2					SO	Soleil et nuages.
	midi.	72,84	10,5	4,3	12,7			SO	Couvert.
	3	72,64	9,8						
	9	72,81	7,3					NE	
17	lever d. s	71,53	5,4						
	9	71,64	9,0					NE	Quelques nuages.
	midi.	71,66	10,6	4,3	11,5			NE	Serein.
	3	71,43	11,0						
	9	71,91	7,9					NE	
18	lever d. s	71,03	6,4						
	9	71,57	9,7					NE	Quelques nuages.
	midi.	71,79	11,5	4,8	13,8			NE	Quelques nuages.
	3	71,56	12,4						
	9	72,15	8,6					NE	

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112),

FAITE A BERNE, EN SUISSE,

Du 1[er] au 17 août 1842,

Par M. le professeur TRECHSEL,

BERNE (OBSERVATOIRE)	LATITUDE	46° 57′ 6″ N.
	LONGITUDE	5 6 27 E de Paris.
ALTITUDE du baromètre de M. Trechsel		548 mètres.
Distance en ligne droite du Faulhorn		52 kilomètres.

1842 — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE de Saussure.	VENTS et ÉTAT DU CIEL.
		mm	°	°	
1	6	716,21	9,7	90	
	9	17,75	13,1	88	
	midi.	18,02	16,1	83	
	3	18,42	16,4	76	
	9	19,26	12,2	»	
2	6	17,39	10,6	»	
	9	16,76	18,1	85	
	midi.	15,69	19,5	74	
	3	15,72	20,5	80	
	9	14,63	15,2	93	
3	6	14,45	12,6	82	
	9	14,12	20,4	74	
	midi.	13,84	23,0	59	
	3	13,40	25,6	90	
	9	12,47	19,0	»	
4	6	13,29	15,9	»	
	9	13,90	21,0	80	
	midi.	14,04	24,4	72	
	3	14,23	22,0	77	
	9	18,00	18,9	95	
5	6	18,39	14,4	»	
	9	18,65	15,9	89	
	midi.	18,68	25,1	77	
	3	18,04	26,6	92	
	9	17,43	19,2	99	
6	6	15,94	16,0	»	
	9	16,92	20,7	94	
	midi.	16,21	25,7	85	
6	3	714,34	25,0	79	
	9	16,79	19,5	94	
7	6	17,25	16,2	96	
	9	17,77	19,4	91	
	midi.	17,44	22,0	80	
	3	17,50	23,9	70	
	9	18,49	16,6	94	
8	6	17,00	13,9	94	
	9	17,90	19,7	84	
	midi.	17,87	23,1	78	
	3	17,34	23,7	73	
	9	17,51	18,1	91	
9	6	17,50	13,9	94	
	9	17,23	22,6	84	
	midi.	16,80	25,2	78	
	3	16,22	25,7	73	
	9	16,32	19,1	91	
10	6	15,58	14,7	94	
	9	14,68	23,7	81	
	midi.	13,48	27,2	70	
	3	12,94	28,5	64	
	9	13,84	21,5	90	
11	6	17,60	17,2	97	
	9	17,86	19,4	95	
	midi.	18,43	21,6	82	
	3	18,56	22,4	79	
	9	20,36	17,5	90	

1842. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE de Saussure.	VENTS et ÉTAT DU CIEL.
		mm	o	o	
12	9	720,91	20,5	87	
	midi.	21,24	22,9	77	
	3	21,38	24,4	72	
	9	22,60	17,5	90	
13	9	23,57	19,6	86	
	midi.	23,74	24,7	»	
	3	23,41	25,0	64	
14	»	»	»	»	
15	9	19,77	23,4	83	

1842. — Août.	Heures T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE de l'air.	HYGROMÈTRE de Saussure.	VENTS et ÉTAT DU CIEL.
		mm	o	o	
15	midi.	718,62	26,1	72	
	3	17,45	27,2	70	
16	6	20,28	16,2	92	
	9	20,45	21,5	83	
	midi.	19,83	25,2	72	
	3	19,06	26,6	68	
	9	19,46	18,6	92	
17	6	19,07	17,7	92	
	9	18,70	23,7	86	
	midi.	18,26	26,7	68	
	3	17,03	26,9	61	

FIN DE LA SÉRIE DE BERNE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (112),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE MILAN,

Du 27 juillet au 18 août 1842.

Par MM. CARLINI et CAPELLI.

MILAN (OBSERVATOIRE DE BRÉRA)	LATITUDE...........................	45° 28′ 4″ N.
	LONGITUDE...........................	6 50 56 E de Paris.
	ALTITUDE de la cuvette du baromètre.........	147 mètres.
	Distance du Faulhorn en ligne droite..........	177 kilomètres.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Ther.nom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm				
27	5 0m	747,69	15,8	14,9	12,07			SSO	Serein.
	7 0	47,50	19,8	17,5	13,48			OSO	id.
	8 0	47,86	21,5	18,5	14,02			OSO	id.
	11 0	47,75	24,6	19,6	13,88	°	°	S	id.
	2 0s.	47,48	26,1	20,4	14,44	27,4	16,2	SE	id.
	5 0	47,86	26,4	20,6	14,49			SE	id.
	8 0	48,66	21,9	19,9	16,05			SE	id.
	9 0	48,83	20,6	18,1	13,93			SE	id.
	11 30	49,17	19,0	16,9	13,05			SE	id.
28	5 0m	49,72	20,0	16,0	14,94			O	id.
	7 0	50,52	19,4	17,2	13,26			SE	id.
	8 0	50,69	20,6	18,4	14,66			OSO	id.
	11 0	50,23	23,9	20,0	15,00			NNO	id.
	2 0s.	49,42	25,0	20,0	14,32	28,6	16,2	O	id.
	5 0	48,52	26,4	20,5	14,93			SO	id.
	8 0	47,99	23,9	20,0	15,00			O	id.
	9 0	47,74	23,2	19,9	15,26			O	id.
	11 15	47,95	21,0	18,4	14,17			OSO	id.
29	4 45m	46,35	19,6	17,2	13,13			O	id.
	7 0	46,25	20,5	18,5	14,62			O	Nuageux.
	8 0	46,23	20,4	18,9	15,33			OSO	id.
	11 0	45,84	23,9	19,4	14,00			O	Serein. Nuageux.
	2 0s.	43,86	25,0	19,9	14,15	26,7	19,4	OSO	Nuageux.
	5 0	42,25	23,0	20,0	15,55			OSO	Nuageux et pluie.
	8 0	41,46	21,6	19,7	15,89			OSO	Nuageux.
	9 0	42,01	21,5	19,4	15,50			SE	id.
	11 30	42,11	18,5	15,5	11,29			O	Nuageux.
30	5 0m	41,22	17,9	14,9	10,79			OSO	id.
	7 0	41,31	17,4	15,7	12,26			O	Serein.
	8 0	41,39	19,2	16,7	12,62			SE	Serein.

1842. — Juillet.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm	°	°		
30	11 0m	741,12	22,5	17,5	11,83			SE	Serein.
	2 0s.	40,46	24,7	19,0	12,85	27,4	15,9	E	id.
	4 45	39,97	26,4	19,7	12,95			SE	Nuageux.
	8 10	41,48	21,1	14,6	8,42			SSO	id.
	9 0	41,88	20,0	13,5	7,59			S	id.
	11 15	43,95	18,5	14,9	10,43			NO	Pluvieux.
31	5 0m	44,36	16,7	14,4	10,83			S	Nuageux. Brumeux.
	7 0	44,72	18,7	15,0	10,45			ENE	Serein.
	8 0	44,82	19,2	15,7	11,04			NE	id.
	11 15	44,92	21,7	15,9	12,36	23,1	14,5	NE	Serein. Nuageux.
	2 0s.	44,22	22,6	15,6	8,95			N	id.
	5 0	45,47	17,2	13,1	8,74			ONO	Nuageux.
	8 0	46,53	16,1	13,1	9,41			O	id.
	11 30	47,63	13,2	11,5	9,09			SO	Serein.
Août. 1	5 0m	746,61	12,4	10,7	8,58			SO	Serein.
	7 0	46,78	13,5	11,2	8,54			SE	id.
	8 0	46,91	16,5	12,7	8,64			S	id.
	11 0	46,98	21,6	14,5	8,59	24,6	10,0	S	id.
	2 0s.	46,83	21,9	14,5	7,80			ENE	id.
	5 25	47,56	22,6	15,0	8,07			NNO	id.
	9 0	48,30	18,0	14,1	9,62			SO	id.
	11 15	48,49	16,9	13,2	9,05			OSO	id.
2	5 0m	47,54	14,4	10,4	7,00			SO	id.
	7 0	48,17	15,5	12,1	8,47			SE	id.
	8 0	48,41	17,7	13,6	9,11			ESE	id.
	11 0	48,49	22,2	16,0	9,75			ENE	id.
	2 0s.	47,94	25,5	15,6	7,08	28,9	12,5	ESE	id.
	5 0	48,18	26,7	18,0	10,03			ESE	id.
	8 0	48,77	23,6	20,1	15,35			SE	id.
	9 0	48,32	23,1	17,1	10,85			N	id.
	11 30	49,06	19,6	16,0	11,34			OSO	id.
3	5 0m	49,05	15,9	13,0	9,40			SO	id.
	7 0	49,05	19,5	15,6	10,82			O	id.
	8 0	49,27	22,0	17,5	12,18			NO	id.
	11 0	49,06	24,5	17,1	10,00	30,5	15,6	ESE	id.
	2 0s.	48,40	26,9	17,5	9,14			SE	id.
	5 0	47,86	28,1	18,7	10,28			SE	id.
	8 0	48,47	24,9	18,4	11,77			NE	id.
	9 15	48,71	24,5	18,0	11,38			ENE	id.
	11 0	48,75	22,2	.	,			O	id.
4	5 0m	48,85	18,2	15,7	11,76			SSO	Nuageux.
	7 0	49,07	21,5	17,4	12,29			NO	Nuageux. Serein.
	11 0s	50,20	24,7	16,2	8,53			ENE	Serein.
	2 0	50,22	26,0	17,6	8,93			SE	Nuages épais.
	5 0	50,44	26,1	18,5	11,20	28,6	18,5	SE	Brouillard léger.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm				
4	7 45s.	751,04	24,5	19,6	13,97			ESE	Serein.
	9 0	51,63	23,4	18,2	12,37			E	id.
	11 30	52,64	19,2	16,5	12,32			SO	id.
5	5 0m	52,94	17,2	15,0	14,36			O	id.
	7 0	53,62	20,7	16,9	12,01			NO	id.
	8 0	54,64	22,2	18,4	13,42			SE	id.
	11 0	54,67	25,0	19,4	13,35			S	id.
	2 0s.	54,08	27,4	19,1	11,36	29,9	16,9	NE	id.
	5 30	53,65	27,2	19,4	11,97			ENE	id.
	8 0	54,03	25,7	21,0	15,61			NE	id.
	9 0	53,73	23,4	19,7	14,82			O	id.
	11 15	53,56	21,0	18,2	13,84			SO	id.
6	5 0m	53,43	18,5	16,7	13,05			SO	Serein, brumeux.
	7 0	52,85	21,0	18,4	14,16			SE	Nuageux.
	8 15	52,98	21,6	19,4	15,42			S	Brumeux
	11 0	52,36	24,5	20,2	14,97	28,6	18,7	E	Nuageux.
	1 45s.	50,63	26,5	20,7	14,60			OSO	id.
	5 0	50,12	25,4	21,4	16,50			ESE	id.
	8 0	48,97	23,1	20,9	17,65			SE	id.
	9 0	48,70	22,5	19,5	15,02			SE	id.
7	5 0m	47,74	18,2	17,1	13,84			OSO	Serein.
	7 0	47,07	20,7	18,5	14,50			O	Serein, vaporeux.
	8 0	46,98	22,2	19,4	15,05			O	id.
	11 0	46,71	25,9	21,2	15,84	31,1	18,1	NE	id.
	2 0s.	45,91	28,6	21,7	15,07			SE	Serein.
	5 0	47,21	29,4	20,1	11,79			NE	id.
	8 0	48,55	25,0	19,5	13,49			SO	id.
	11 30	48,99	21,5	18,5	14,01			O	id.
8	5 0m	48,71	18,5	17,4	14,12			E	id.
	7 0	49,21	20,7	18,1	13,87			ESE	id.
	8 0	49,64	22,4	18,1	12,82			ESE	id.
	11 0	50,08	24,7	19,4	13,45	29,2	18,1	O	Serein, brumeux.
	5 0s.	49,17	27,4	19,6	11,18			ENE	id.
	8 0	49,45	25,9	22,0	17,26			OSO	Serein.
	9 0	49,87	24,5	19,7	14,13			O	Serein, nuageux
	11 0	50,21	23,5	19,6	14,59			OSO	Serein.
9	5 0m	50,25	19,4	16,9	12,80			S	id.
	7 0	50,66	21,5	18,1	13,38			E	id.
	8 15	50,97	23,5	18,6	12,95			ONO	id.
	11 0	50,75	26,4	20,1	14,25	29,9	18,7	SE	id.
	2 0s.	50,01	28,4	20,9	13,77			NO	id.
	5 0	49,68	28,6	21,4	14,53			ENE	id.
	9 0	50,46	24,5	19,6	13,97			OSO	id.
	11 30	50,94	23,6	19,0	13,53			O	id.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	o	o	mm				
10	5 0m	750,78	22,2	18,0	12,79			SO	Nuageux.
	7 0	50,75	24,0	19,4	13,94			O	Serein.
	8 9	50,92	24,5	20,2	14,97			ONO	id.
	11 0	50,42	27,1	19,0	11,38	o	o	NE	id.
	2 0s.	49,69	28,1	22,2	16,26	29,9	21,2	SO	id.
	6 0	48,42	29,6	22,5	15,90			ENE	id.
	8 0	48,86	26,0	22,4	16,74			ONO	id.
	9 0	48,90	24,5	19,4	13,63			SO	id.
	11 30	49,46	23,1	19,2	13,87			OSO	id.
11	5 0m	49,50	21,1	17,5	12,68			S	id.
	7 0	49,91	22,6	18,5	13,34			O	id.
	8 30	50,31	24,9	19,4	13,38			ONO	id.
	11 0	50,22	26,9	20,4	23,84			E	id.
	2 0s.	40,32	29,6	22,0	14,98	31,1	19,6	E	id.
	5 30	49,34	28,9	23,1	17,44			ESE	id.
	8 0	50,75	25,5	19,1	12,53			NO	id.
	9 0	51,47	22,6	19,0	14,14			ONO	Pluie.
	11 0	51,74	19,9	18,4	14,84			S	Nuageux.
12	5 0m	52,63	21,1	18,5	14,26			N	id.
	7 0	53,65	20,6	18,9	15,20			NO	id.
	8 0	54,09	20,9	19,1	15,35			SSO	id.
	11 9	54,01	23,6	19,6	14,53			N	Serein.
	2 0s.	53,51	26,5	21,4	15,82	29,0	19,4	NE	Nuageux.
	5 0	53,23	27,1	21,7	15,98			NE	Serein.
	7 15	53,52	25,5	21,2	16,09			ENE	id.
	9 9	54,39	24,4	20,9	16,23			SE	Nuageux.
13	5 0m	55,84	20,1	18,0	14,07			SO	Serein.
	7 0	56,17	22,5	19,4	14,86			O	Nuageux.
	8 0	56,54	24,5	19,6	13,97			ONO	Brume.
	11 0	56,38	25,7	19,6	13,24			N	id.
	2 0s.	56,05	27,6	22,2	16,57	28,9	20,0	NO	id.
	5 40	56,51	27,2	22,6	17,56			ONO	Serein.
	8 0	56,08	25,4	20,6	15,10			ONO	Nuageux.
	9 0	56,29	24,5	19,5	13,80			ONO	Très-nuageux.
	11 30	56,85	23,0	19,2	14,24			OSO	Serein.
14	5 0m	56,79	22,4	18,0	12,66			NO	id.
	7 0	56,96	21,2	17,5	12,62			O	Nuageux.
	8 0	57,08	21,4	17,6	12,65			O	id.
	2 15s.	56,61	25,7	18,5	11,44	27,4	21,9	O	Serein.
	5 0	56,32	26,1	18,2	10,72			O	id.
	8 0	56,88	22,4	17,5	11,89			SO	Nuageux.
	11 15	57,22	19,6	17,0	12,83			SO	Serein.
15	5 15m	56,35	17,6	15,2	11,40			SO	id.
	7 0	56,65	18,7	15,9	11,75			NE	id.
	8 0	56,98	22,2	18,0	12,79			SSE	id.

1842. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm	°	°		
15	11 15m	756,08	26,1	18,9	11,83			ESE	Serein.
	2 0s.	54,94	27,9	18,5	10,09	28,9	17,5	SE	id.
	5 0	54,68	27,5	18,7	10,65			OSO	Nuageux.
	9 15	56,00	22,6	17,6	11,93			O	id.
	11 0	55,81	21,6	17,2	11,91			O	Serein.
16	5 0m	54,85	18,5	15,5	11,29			SO	id.
	7 0	55,12	21,5	18,1	13,38			ONO	id.
	8 0	55,15	22,1	17,1	11,46			O	id.
	11 0	55,05	25,0	19,1	12,84			E	id.
	2 0s.	54,10	26,7	21,2	15,35	28,9	17,5	E	id.
	5 0	53,48	26,9	21,7	16,11			ENE	id.
	8 0	54,06	24,5	20,1	16,11			ONO	Nuageux.
	9 0	53,90	23,6	19,4	14,18			O	id.
	11 0	54,00	21,6	18,0	13,15			O	Serein.
17	5 0m	52,87	20,6	17,2	12,52			SO	id.
	7 0	53,00	19,6	17,2	13,13			SE	id.
	8 15	53,17	23,0	17,9	12,13			N	id.
	11 0	52,97	25,2	19,4	13,20			N	id.
	5 0s.	51,33	27,2	21,2	15,05	29,2	19,4	S	id.
	8 0	52,16	24,5	19,2	13,31			SE	Nuageux.
	9 0	52,04	24,1	22,2	18,73			SE	Serein.
	11 15	52,19	20,6	17,6	13,15			ESE	id.
18	5 0m	51,52	19,0	17,5	13,97			NO	Brume.
	7 0	52,05	22,2	17,6	12,17			SO	Serein.
	8 0	52,14	22,5	18,1	12,76			E	Brumeux
	11 0	51,82	25,7	19,7	13,38			NE	Serein.
	1 30s.	51,58	27,4	20,9	14,39	29,9	19,0	O	id.
	5 0	51,55	28,4	21,2	14,31			S	id.
	8 0	51,67	25,7	20,9	15,43			S	id.
	11 30	52,38	22,4	18,0	12,66			SSE	id.

FIN DE LA SÉRIE DE MILAN.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (118),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE MARSEILLE,

Du 20 au 30 septembre 1844.

MARSEILLE (OBSERVATOIRE).
- LATITUDE........................ 43° 17′ 52″ N.
- LONGITUDE........................ 3 1 54 E de Paris.
- ALTITUDE de la cuvette du baromètre... 46,6 mètres.
- Distance en ligne droite du Faulhorn.... 446 kilomètres.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Tension de la vapeur d'eau
		mm	°	mm
20	6	755,36	17,8	11,0
	9	56,29	19,5	11,3
	midi.	56,79	22,5	13,3
	3	56,46	22,4	13,2
	6	56,76	20,4	12,6
	9	57,23	18,2	13,8
21	6	56,85	17,2	12,3
	9	56,73	21,9	13,0
	midi.	56,70	24,6	11,1
	3	56,00	25,6	8,8
	6	56,38	22,5	9,3
	9	55,33	21,2	9,9
22	6	51,63	19,3	14,1
	9	51,33	20,5	14,5
	midi.	52,03	21,3	14,8
	3	52,43	22,9	14,4
	6	52,23	21,0	13,4
	9	52,43	21,4	15,4
23	6	52,13	18,7	11,3
	9	52,68	22,0	12,7
	midi.	53,03	22,3	11,3
	3	53,48	21,6	10,9
	6	54,38	19,5	11,0
	9	56,05	17,5	11,1
24	6	56,45	16,9	9,9
	9	57,15	20,9	12,3
	midi.	57,45	23,3	12,8
	3	57,35	23,4	11,4
	6	58,40	21,5	12,8
	9	59,50	19,5	12,5
25	6	56,63	17,5	11,5
	9	56,40	21,5	11,9
	midi.	57,15	24,1	13,3

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Tension de la vapeur d'eau.
		mm	°	°
25	3	757,75	24,5	13,3
	6	58,40	21,5	12,8
	9	59,50	19.5	12,3
26	6	60,11	18,7	12,7
	9	61,05	22,8	14,2
	midi.	61,20	25,0	15,2
	3	60,53	24,7	14,7
	6	60,70	22,2	14,3
	9	61,65	20,7	14,3
27	6	60,95	20,5	13,4
	9	61,60	19,8	13,3
	midi.	61,75	21,6	14,3
	3	60,70	24,0	15,7
	6	61,25	21,4	15,2
	9	61,10	20,8	13,4
28	6	59,40	21,0	12,7
	9	59,40	22,5	12,4
	midi.	58,65	23,4	12,7
	3	57,40	23,5	13,5
	6	57,10	22,2	13,8
	9	57,75	21,5	14,6
29	6	57,50	20,2	15,1
	9	58,33	23,4	15,1
	midi.	57,75	24,0	15,2
	3	57,20	23,0	14,8
	6	57,20	21,2	13,8
	9	57,35	19,8	13,7
30	6	57,85	16,6	10,5
	9	58,18	17,4	11,0
	midi.	58,18	19,4	9,8
	3	58,05	18,8	8,2
	6	58,45	16,6	9,2
	9	59,01	14,8	9,1

FIN DE LA SÉRIE DE MARSEILLE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (118),

FAITE A AOSTE (PIÉMONT),

Du 20 septembre au 2 octobre 1844,

Par M. le chanoine CARREL.

Observatoire météorologique D'AOSTE........ { LATITUDE................ 45° 44′ 10″, 4 N.
LONGITUDE................ 4 59 58 9 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre...... 614 mètres.

Distance en ligne droite du Faulhorn...... 118 kilomètres.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	Sérénité du ciel (1).	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°							
20	9	708,47	16,3			90°		1,0	ESE	
	midi.	07,65	20,2	10,0°	23,4°	74		1,0	SE	
	3	06,98	22,3			70		0,9	SE	
	9	09,13	15,0			88		0,9	NO	
21	9	10,24	19,0			82		0,5	SSE	
	midi.	09,59	21,3	13,0	23,2	78		0,6	O	
	3	09,87	21,1			70		0,6	E	
	9	11,79	16,0			90		0,3	O	
22	9	08,66	13,5			100		»	NE	Pluie.
	midi.	07,68	13,2	12,1	16,2	100	mm 22,4	»	NNE	id.
	3	07,67	14,0			100		»	SE	id.
	9	07,48	12,8			100		0,4	NNO	
23	9	04,95	12,5			100		»	SO	Pluie.
	midi.	04,00	17,3	10,9	19,0	90	4,4	0,2	NO	
	3	03,77	18,5			74		0,3	SE	
	9	05,98	12,5			95		0,5	NO	
24	9	10,82	13,8			90		0,6	E	
	midi.	09,89	17,8	9,5	20,0	80		0,6	E	
	3	09,55	18,6			66		0,7	E	
	9	12,29	13,8			88		0,4	NO	
25	9	13,72	13,3			96		0,0	SSE	
	midi.	13,72	14,5	10,0	17,1	94	2,4	»	ESE	Pluie.
	3	13,12	16,8			88		0,0	SO	
	9	14,22	13,1			100		0,4	NO	
26	9	15,21	14,5			86		1,0	SE	
	midi.	14,17	18,9	8,2	21,3	70		1,0	E	
	3	13,52	19,8			70		0,8	E	
	9	16,30	13,4			97		0,9	N	

(1) 1,0 désigne un ciel entièrement serein, et 0,0 un ciel entièrement couvert.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Sérénité du ciel.	Vents	État du ciel.
		mm	°							
27	9	716,87	15,1			89°		1,0	SE	
	midi.	16,03	18,3	9°,8	21°,0	75		0,6	SE	
	3	14,83	20,1			75		0,4	E	
	9	15,93	15,1			98		0,4	calme.	
28	9	14,85	17,3			91		0,5	calme.	
	midi.	13,89	18,4	13,8	19,5	85		0,2	E	
	3	12,84	18,3			90		0,0	E	
	9	12,10	16,2			100		0,0	calme.	
29	9	10,65	16,8			94		0,1	calme.	
	midi.	09,65	19,5	14,2	21,1	82	mm 9,5	0,2	SE	
	3	08,39	18,8			83		0,4	SE	
	9	09,57	15,0			100		0,3	calme.	Pluie vers 6 h. s.
30	9	10,52	15,0			96		0,6	calme.	
	midi.	09,84	20,0	20,4	22,4	70		0,0	E	Brouillard.
	3	09,16	20,7			65		0,7	SE	
	9	11,25	14,0			87		0,5	N	
Octobre. 1	9	713,02	13,4			92		0,4	calme.	
	midi.	12,39	16,3	9,0	18,8	80		0,4	NE	
	3	11,01	18,3			77		0,3	NE	
	9	12,28	13,5			97		0,3	calme.	
2	9	10,55	13,5			84		0,9	calme.	
	midi.	08,21	18,0	8,5	19,5	69		0,8	E	
	3	06,47	17,0			78		0,4	E	Vendanges.
	9	07,14	16,0			82		0,5	O	

FIN DE LA SÉRIE D'AOSTE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (118),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE,

Du 20 septembre au 2 octobre 1844.

GENÈVE (OBSERVATOIRE) { LATITUDE........................... 46° 12′ N.
LONGITUDE.......................... 3 49 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre......... 407 mètres.

Distance en ligne droite du Faulhorn.......... 152 kilomètres.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
20	9	mm 726,08	° 16,3			84°		calme.	
	midi.	25,88	18,5	° 12,0	° 20,1	81	mm 4,0	NE	Soleil et nuages.
	3	25,29	18,9			76			
	9	25,99	15,1			77			
21	9	26,43	14,9			78		calme.	
	midi.	26,14	17,5	8,2	19,9	72		id.	Clair.
	3	25,08	18,8			66			
	9	25,57	13,8			96			
22	9	22,18	14,1			97		NO	
	midi.	20,58	14,4	12,5	15,4	91	14,2	NE	Pluie.
	3	21,81	13,8			97			
	9	20,80	12,8			97			
23	9	20,33	15,2			88		calme.	
	midi.	20,53	14,8	12,5	19,1	81	11,8	SO	Pluie.
	3	19,66	19,0			65			
	9	22,02	15,5			70			
24	9	25,54	17,6			69		SO	
	midi.	25,26	23,3	13,5	22,1	59		SO	Soleil et nuages.
	3	25,30	20,4			58			
	9	26,81	15,5			78			
25	9	28,44	14,2			92		calme.	
	midi.	28,36	15,8	10,4	16,9	85		id.	Couvert, pluie.
	3	28,63	14,9			92			
	9	29,93	13,4			98			
26	9	31,72	14,9			94		calme.	
	midi.	31,68	17,4	11,9	19,7	79	7,8	NE	Soleil et nuages.
	3	30,78	18,6			74			
	9	32,38	15,8			84			

1844. — Septembre	Heures. T.M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°	°	°				
27	9	732,15	16,4			82°		calme.	
	midi.	31,60	17,6	13,5	20,0	79		id.	Soleil et nuages.
	3	30,90	19,0			74			
	9	30,90	15,7			97			
28	9	29,54	16,9			90		calme.	
	midi.	28,37	19,8	14,1	22,5	79		id.	Soleil et nuages.
	3	26,83	19,9			71			
	9	25,70	16,8			94			
29	9	26,12	17,9			78	mm	SO	
	midi.	25,51	20,7	15,7	21,0	69	7,9	SO	id.
	3	25,49	20,1			68			
	9	27,67	12,5			94			
30	9	29,72	13,4			77		NE	
	midi.	29,76	13,9	11,8	15,8	73	4,5	NE	Couvert.
	3	29,39	14,7			74			
	9	30,56	10,9			79			
Octobre. 1	9	730,64	11,2			82		calme.	
	midi.	30,21	12,6	9,4	15,5	79		id.	Nuageux.
	3	29,17	14,8			76			
	9	29,64	10,3			97			
2	9	28,45	13,7			74		SO	
	midi.	28,06	16.2	9,0	16,6	65		SO	Couvert.
	3	27,27	14,2			68			
	9	27,58	11,7			76			

FIN DE LA SÉRIE DE GENÈVE.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1850, p. (118),

FAITE A L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD,

Du 20 septembre au 2 octobre 1844,

Par MM. les Chanoines.

HOSPICE GRAND SAINT-BERNARD.	LATITUDE	45° 50′ 16″ N.
	LONGITUDE	4 44 30 E de Paris.
	ALTITUDE de la cuvette du baromètre	2 493 mètres.
	Distance en ligne droite du Faulhorn	111 kilomètres.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
20	lever d.s	565,19	2,3						
	9	65,76	4,3					NE	Quelques nuages.
	midi.	66,01	6,2	1,7	9,3			NE	id.
	3	66,27	9,1						
	9	66,56	5,1					SO	
21	lever d.s	66,39	3,8						
	9	66,82	4,0					SO	Brouillard.
	midi.	67,06	6,4	2,9	7,7			SO	Couvert.
	3	67,01	6,3						
	9	67,36	4,3					SO	
22	lever d.s	64,44	3,5						
	9	64,18	2,2					SO	Pluie.
	midi.	63,00	0,8	0,1	3,0		40,0	SO	Neige.
	3	63,49	0,9						
	9	63,34	2,9					SO	
23	lever d.s	61,09	2,3						
	9	60,92	2,4					SO	Pluie.
	midi.	61,00	2,4	0,9	4,2		12,7	SO	Couvert.
	3	61,31	3,2						
	9	62,51	2,0					SO	
24	lever d.s	64,10	1,1						
	9	65,56	3,1					SO	Soleil et nuages.
	midi.	66,02	4,3	0,0	4,7			SO	id.
	3	66,52	3,3						
	9	67,47	1,9					SO	
25	lever d.s	68,15	1,3						
	9	68,37	1,5					SO	Brouillard.
	midi.	68,36	1,3	0,6	2,8		9,6	SO	Pluie.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°	°	°		mm		
25	3	568,35	2,2						
	9	69,53	2,4					SO	
26	lever d.s	69,83	2,1						
	9	70,88	5,8					calme.	Serein.
	midi.	71,08	9,6	0,4	10,8			SO	Soleil et nuages.
	3	71,07	6,9						
	9	71,86	5,4					NE	
27	lever d.s	71,86	4,8						
	9	72,17	5,7					SO	Quelques nuages.
	midi.	72,24	7,9	3,8	9,6		6,0	SO	Soleil et nuages.
	3	71,82	8,7						
	9	71,72	7,3					SO	
28	lever d.s	70,48	4,0						
	9	70,62	5,0					SO	id.
	midi.	70,35	5,9	3,6	7,4		12,0	SO	Couvert.
	3	69,40	5,7						
	9	68,41	4,9					SO	
29	lever d.s	67,12	4,3						
	9	67,03	4,3					SO	id.
	midi.	66,52	5,4	1,3	6,0			SO	id.
	3	66,02	5,4						
	9	66,10	1,7					NE	
30	lever d.s	65,91	0,7						
	9	66,71	0,8					NE	Brouillard.
	midi.	67,00	2,2	— 0,3	3,9			NE	Soleil et nuages.
	3	66,98	2,6						
	9	67,59	1,9					NE	
Octobre. 1	lever d.s	567,65	1,8						
	9	68,09	2,2					SO	Soleil et nuages.
	midi.	68,18	4,5	0,5	6,7			SO	id.
	3	67,81	4,6						
	9	67,85	1,8					SO	
2	lever d.s	66,35	0,8						
	9	66,39	2,9					NE	Quelques nuages.
	midi.	66,04	4,3	— 0,8	5,7		2,8	NE	Soleil et nuages.
	3	65,14	4,5						
	9	64,12	— 0,7					NE	

FIN DE LA SÉRIE DU GRAND SAINT-BERNARD.

SÉRIE MÉTÉOROLOGIQUE

CORRESPONDANTE A CELLE DU FAULHORN,

Annuaire de 1830, p. (118),

FAITE A L'OBSERVATOIRE DE MILAN,

Par MM. CARLINI et CAPELLI.

Du 20 septembre au 2 octobre 1844,

ILAN (Observatoire de Brera)......... { LATITUDE.................... 45° 28′ 4″ N.
{ LONGITUDE.................... 6 30 56 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre... 147 mètres.

Distance en ligne droite du Faulhorn.... 177 kilomètres.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Ther.nom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm				
20	6 30	744,83	18,2	17,0	13,69			NE	Nuageux.
	9 15	45,22	21,0	18,4	14,17			N	Serein.
	1 0	45,29	23,9	19,7	14,50			S	id.
	3 0	45,47	25,0	21,2	16,39	26,3	16,7	SE	Nuageux.
	6 0	45,80	25,1	19,5	13,43			SSE	Serein.
	9 45	49,47	19,9	17,7	13,73			O	Nuageux.
	11 45	46,90	18,7	17,0	13,38			NO	Serein.
21	6 0	47,48	17,4	16,7	13,73			N	Nuageux.
	9 0	48,72	19,2	18,0	14,62			NO	id.
	midi.	48,77	21,6	18,6	14,12			NE	id.
	3 0	47,84	24,2	18,0	11,56	24,9	16,4	NNE	id.
	6 0	48,33	21,1	16,7	11,46			SSO	Couvert.
	9 0	49,49	17,1	15,6	12,29			NO	Vaporeux.
	minuit.	49,51	17,0	14,9	11,34			NNO	Serein.
22	6 0	48,00	17,5	16,2	12,92			NE	Pluie.
	9 0	47,02	17,2	16,1	12,95			NE	id.
	midi.	45,22	17,5	16,2	12,92			ENE	id.
	3 0	43,60	16,4	13,2	9,37	17,5	15,7	NE	Averse.
	6 0	44,00	16,6	16,0	13,17			E	Nuageux.
	8 30	44,88	17,0	16,1	13,02			S	id.
	11 30	45,81	16,6	16,1	13,26			SE	id.
23	6 30	43,80	16,2	16,1	13,56			SE	id.
	9 30	43,41	18,0	17,9	15,20	22,5	15,0	E	id.
	1 30	43,12	22,1	18,2	13,17			S	Serein.
	minuit.	44,77	16,6	14,5	11,02			S	id.
24	6 30	46,97	15,2	13,5	10,50			NE	id.
	9 0	48,59	18,2	15,4	11,38	22,6	12,9	NE	id.
	11 0	49,06	20,4	16,1	11,00			NE	id.
	1 30	49,30	21,6	16,6	11,38			NE	id.

1844. — Septembre	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm				
24	5 30s.	749,45	21,2	17,5	12,62			SSO	Serein.
	9 0	51,12	17,6	15,5	11,84			N	id.
	11 45	51,09	16,7	15,2	11,95			N	id.
25	6 0m	50,81	14,1	13,2	10,77			N	id.
	9 0	51,92	17,5	15,1	11,32			NE	Nuageux.
	10 45	52,16	.	.	.			.	»
	1 30s.	51,84	18,6	16,1	12,10	°	°	SO	id.
	3 30	52,16	23,6	16,4	9,49	20,9	12,0	ESE	Serein.
	5 30	51,78	19,0	16,7	12,75			OSO	id.
	9 30	52,16	16,1	15,1	12,17			O	id.
	minuit.	51,75	14,9	14,4	12,02			O	id.
26	5 45m	51,78	12,6	11,7	9,71			ONO	id.
	9 15	53,28	16,9	14,7	11,12			O	id.
	10 45	53,25	18,6	15,6	11,37			NO	id.
	3 0s.	52,57	20,4	17,5	13,11	24,0	12,6	SO	id.
	6 0	52,45	19,9	18,0	14,19			SSO	id.
	11 30	54,21	16,6	15,1	11,87			NNE	id.
27	6 0m	54,31	15,0	14,0	11,30			NE	Nuageux.
	9 0	54,96	17,5	16,2	12,92			NO	id.
	1 0s.	54,25	20,4	17,7	13,42			SE	Serein.
	3 0	54,71	20,9	18,0	14,19	23,4	15,0	ESE	id.
	5 30	53,29	21,1	18,0	13,46			ENE	Nuageux.
	11 45	53,94	17,4	16,0	12,68			NE	Couvert.
28	6 0m	53,15	16,9	15,5	12,26			NE	Nuageux.
	9 15	53,11	18,5	16,5	12,76			NNE	id.
	midi.	52,68	20,5	17,7	13,36	22,9	15,9	S	id.
	3 0	51,09	20,6	18,7	14,88			SE	id.
	6 9	50,38	19,9	17,7	13,73			ESE	id.
	11 30	49,73	18,1	17,0	13,75			N	id.
29	6 30m	49,24	17,7	16,7	13,55			N	Serein.
	9 0	49,12	18,4	17,2	13,87			ENE	Nuageux.
	midi.	48,90	18,7	17,5	14,15			NE	id.
	3 30	47,27	19,7	18,1	14,48	20,2	14,2	NE	Serein.
	6 0	46,89	19,1	17,7	14,22			S	id.
	9 0	46,92	18,5	17,5	14,28			NE	id.
	11 30	46,87	17,9	17,2	14,18			E	id.
30	6 9m	47,13	14,9	13,9	11,23			NO	Nuageux.
	9 30	48,40	18,5	16,9	13,35			SO	id.
	midi.	48,12	20,4	17,5	13,11			O	Nuageux.
	3 0	47,56	22,2	18,1	12,95	23,5	14,4	NO	Serein.
	6 0	47,37	21,1	17,1	12,07			E	id.
	9 30	48,83	18,2	16,2	12,50			SO	id.
	11 45	49,44	16,6	15,1	11,87			NO	id.

1844. — Octobre.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm	°	°		
1	5 45	749,95	15,6	14,2	11,22			NE	Nuageux.
	9 0	51,38	16,9	15,1	11,52			ENE	id.
	midi.	51,38	18,9	16,0	12,38	21,5	13,7	E	id.
	6 0	50,04	17,7	15,6	11,92			ESE	Serein.
	9 0	50,50	15,9	14,6	11,59			ENE	Nuageux.
	minuit.	49,96	15,6	14,5	11,63			SE	id.
2	5 45	48,67	14,9	13,7	10,96			E	id.
	9 0	48,67	15,9	14,6	11,59			N	id.
	midi.	47,70	18,0	15,4	11,45			SO	Serein.
	3 0	45,54	20,4	17,1	12,49	20,2	12,6	SE	id.
	6 0	44,29	17,9	16,2	12,68			SSO	id.
	9 0	43,24	17,1	15,4	12,00			SO	Nuageux.
	11 45	42,95	15,4	14,5	11,76			ONO	Serein.

FIN DE LA SÉRIE DE MILAN.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (135),

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MARSEILLE,

Du 28 au août 1er septembre 1844.

MARSEILLE (OBSERVATOIRE).

LATITUDE.........................	43° 17′ 52″ N.
LONGITUDE.........................	3 1 54 E de Paris.
ALTITUDE de la cuvette du baromètre...	46,6 mètres.
Distance en ligne droite du Mont-Blanc..	305 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Tension de la vapeur d'eau.	1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air.	Tension de la vapeur d'eau.
		mm	°	mm			mm	°	mm
28	6	758,05	14,0	8,4	30	3	757,10	26,3	12,5
	9	58,50	18,0	9,2		6	57,25	22,0	14,1
	midi.	58,30	24,0	9,7		9	58,55	19,7	14,0
	3	57,60	24,5	12,1					
	6	57,30	22,5	12,4	31	6	59,30	15,6	10,8
	9	58,15	19,5	13,5		9	60,00	20,0	13,6
						midi.	60,09	25,3	12,8
29	6	57,70	14,5	9,6		3	60,02	26,8	12,5
	9	58,00	20,0	10,9		6	60,82	22,8	13,4
	midi.	57,55	23,2	13,1		9	62,06	20,0	15,1
	3	57,50	23,6	14,2	Septembre				
	6	57,10	21,2	14,6	1	6	762,86	17,0	10,9
	9	57,60	18,6	14,3		9	63,36	22,0	13,2
						midi.	62,80	24,2	14,4
30	6	56,70	15,0	10,4		3	61,55	25,0	13,5
	9	57,10	19,2	12,4		6	60,75	22,0	15,1
	midi	57,20	24,5	13,0		9	60,75	20,0	15,0

FIN DES OBSERVATIONS DE MARSEILLE.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (135),

FAITES A AOSTE (PIÉMONT),

Du 28 août au 1er septembre 1844,

Par M. le chanoine CARREL.

Observatoire météorologique D'AOSTE........ { LATITUDE................ 45° 44′ 10″, 4 N.
LONGITUDE................ 4 59 58 , 9 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre ...... 614 mètres.

Distance en ligne droite du Mont-Blanc.... 36 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Sérénité du ciel.	VENTS.
		mm	°					
28	9	710,87	18,0			72°	1,0	calme.
	midi.	10,02	22,0	9,4°	24,0°	64	1,0	SO
	3	09,19	22,3			68	1,0	NE
	9	11,22	15,1			87	1,0	NNO
29	9	11,20	18,7			75	1,0	calme.
	midi.	09,46	22,2	10,0	23,3	73	0,9	SO
	3	08,26	22,8			72	1,0	E
	9	10,10	16,0			89	0,9	NNO
30	9	10,22	18,8			77	1,0	O
	midi.	08,06	22,3	10,7	23,1	74	0,9	NE
	3	08,25	21,8			76	0,9	E
	9	11,59	15,5			94	0,9	N
31	9	13,32	18,0			83	0,9	E
	midi.	12,81	21,4	11,3	23,2	76	0,9	E
	3	12,45	22,6			68	0,9	E
	9	15,57	16,0			85	1,0	NO
Septembre 1	9	715,63	18,2			77	1,0	SSE
	midi.	14,07	22,3	11,0	22,8	71	0,8	E
	3	13,00	21,2			76	0,9	E
	9	14,00	14,9			93	1,0	N

FIN DES OBSERVATIONS D'AOSTE.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (155),

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE,

Du 28 août au 1er septembre 1844.

GENÈVE (OBSERVATOIRE)	LATITUDE	46° 12′ N.
	LONGITUDE	3′ 49 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre......... 407 mètres.
Distance en ligne droite du Mont-Blanc......... 65 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
28	6	729,74	7,7						
	8	29,87	13,1						
	9	29,72	14,3			80°		calme.	
	11	29,49	16,3						
	midi.	29,25	17,4			70		NE	Soleil et vapeurs.
	3	28,62	19,4			60			
	5	28,34	19,7	6°,9	20°,3				
	6	28,25	18,3						
	7	28,51	17,3						
	8	28,85	16,5						
	9	28,85	14,5			85			
	10	29,15	14,7						
	11	29,19	13,1						
	minuit.	29,21	12,1						
29	6	29,07	9,3						
	8	29,04	14,0						
	9	28,99	14,9			79		NE	
	11	28,71	16,8						
	midi.	28,33	17,2			79		NE	Soleil et nuages.
	3	27,61	19,3			65			
	5	27,46	19,8						
	6	27,36	19,1	8,5	20,0				
	7	27,60	17,5						
	8	27,65	16,5						
	9	27,80	14,8			82			
	10	28,23	13,2						
	11	28,20	13,3						
	minuit.	28,13	12,2						
30	6	28,17	11,9						
	8	28,34	13,4						
	9	28,34	14,5			78			

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Température de l'air. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	Eau dans les 24 heures, en millimètres	Vents et état du ciel.	
		mm	°						
30	10	728,31	16,0					NE	
	11	28,18	16,5						
	midi.	27,80	17,1			74°		NE	Soleil et nuages.
	2	27,54	18,7						
	3	27,41	19,4	9°,9	20°,0	65			
	4	27,50	19,6						
	5	27,57	19,3						
	6	27,74	17,8						
	7	28,16	17,7						
	8	28,75	16,7						
	9	29,11	15,8			75			
	minuit.	29,77	12,1						
31	6	31,50	12,2						
	8	32,03	14,0						
	9	31,13	15,2			77		NE	
	10	32,22	16,0						
	midi.	32,20	17,4	10,0	19,9	70		NE	Clair.
	3	31,94	19,2			62			
	6	32,31	17,9						
	8	33,56	16,3						
	9	33,85	15,1			66			
	minuit	34,24	10,8						
Septemb. 1	6	734,99	8,2						
	8	35,15	13,5						
	9	35,14	14,9			75		NE	
	midi.	34,03	17,3			69		NE	Clair, vaporeux.
	3	33,00	18,6	7,8	19,7	67			
	6	32,65	17,6						
	8	32,64	16,4						
	9	32,55	15,6			65			
	minuit.	32,22	14,6						

FIN DES OBSERVATIONS DE GENÈVE.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (135),

FAITES A CHOUGNY, PRÈS GENÈVE,

Du 28 août au 1er septembre 1844.

Par M. le professeur A. GAUTIER.

ALTITUDE du baromètre...................... 472 mètres.
Distance au Mont-Blanc en ligne droite......... 65 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue	Températ. de l'air.	VENTS.	1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Températ. de l'air.	VENTS.
		mm	°				mm	°	
28	midi.	724,00	16,9	Calme. (1).	30	midi.	722,68	17,7	Presque calme.
	2 s.	23,61	18,6	NE très-faible.		2 s.	22,50	17,1	NE faible.
	4	23,41	18,2	id.		4	22,38	19,0	NE très-faible.
	6	23,24	17,7	id.		6	22,64	17,8	id.
	8	23,62	16,1	NE faible.		8	23,41	15,5	NE faible.
	10	23,63	14,6	id.		10	23,96	14,1	id.
29	6 M	23,71	11,8	Calme.	31	6 M	25,81	11,6	Calme.
	8	23,71	14,0	NE très-faible.		8	25,38	14,2	NE
	10	23,64	16,5	NE faible.		9	26,48	15,2	id.
	midi.	23,25	17,6	id.		2 s	26,46	19,4	NE variable
	2 s.	22,80	»	id.		4	26,52	19,4	id.
	4	22,43	18,5	id.		6	26,76	17,3	id.
	6	22,35	18,4	id.		7	27,02	16,1	id.
	9	22,60	15,2	id.		10	28,04	13,3	NE très-faible.
	10	22,91	14,4	id.	Septembre				
30	6 M	22,90	11,3	Calme.	1	8 M	729,10	13,6	NE très-faible.
	8	23,03	13,6	NE faible.		10	28,93	16,6	NE faible.
	10	23,19	16,1	id.		midi.	28,07	18,2	id.

(1) Les observations de midi, 28 août, ont été déduites par interpolation de celles faites à 9 h. 34 m. du matin, et de celles faites à 2 heures du soir.

FIN DES OBSERVATIONS DE CHOUGNY.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (135),

FAITES A L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD,

Du 28 août au 1er septembre 1844,

Par MM. les Chanoines.

HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD. { LATITUDE............................ 45° 50′ 46″ N.
LONGITUDE........................... 4 44 30 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre.......... 2 493 mètres.
Distance en ligne droite du Mont-Blanc......... 32 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	TEMPÉRATURE DE L'AIR. Thermom. extérieur.	Minimum.	Maximum.	Hygrom. à cheveu.	EAU dans les 24 heures, en millimètres	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
		mm	°						
28	lever d. s	568,43	3,7			64°			
	9	68,94	7,4	°	°	75		NE	Serein.
	midi.	68,94	8,3	2,7	9,0	60		NE	Serein.
	3	69,03	8,2			62			
	9	69,23	5,6			65			
29	lever d. s	68,18	4,2			73			
	9	68,27	7,0			74		NE	Serein.
	midi.	68,14	7,8	2,9	8,3	74		NE	Quelques nuages.
	3	68,02	8,0			73			
	9	68,00	3,8			80		NE	
30	lever d. s	67,09	3,1			80			
	9	67,63	7,4			72		NE	Quelques nuages.
	midi.	67,86	8,3	2,5	8,7	73		NE	Quelques nuages.
	3	67,96	7,7			73			
	9	68,96	4,7			80		NE	
31	lever d. s	69,16	2,7			84		NE	
	9	70,33	5,7			78		NE	Serein.
	midi.	71,06	7,6	1,9	8,9	67			Serein.
	3	71,44	7,4			73		NE	
	9	72,72	4,9			79			
Septembre 1	lever d. s	572,28	4,7			62			
	9	72,45	7,4			60		NE	Quelques nuages.
	midi.	72,22	7,5	3,2	8,2	61		NE	Couvert.
	3	71,51	6,8			65			
	9	71,33	4,1			79		NE	

FIN DES OBSERVATIONS DU GRAND SAINT-BERNARD.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLE DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (155),

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE LYON,

Du 28 août au 1er septembre 1844,

Par M. le Professeur J. FOURNET.

LYON (OBSERVATOIRE)... { LATITUDE.......................... 45° 45′ 57″ N.
LONGITUDE.......................... 2 29 10 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre......... 194 mètres.

Distance en ligne droite du Mont-Blanc......... 158 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	PSYCHROMÈTRE Therm sec.	PSYCHROMÈTRE Therm. mouillé.	VENTS.
		mm	°	°	
28	8 s.	747,59	16,6	13,8	»
29	2 s.	46,18	20,4	15,0	id.
	4	45,85	21,1	15,0	id.
	6	46,04	19,0	15,0	calme.
	8	46,23	18,0	14,4	N
	20	46,27	16,4	13,4	n
	minuit.	46,16	15,5	13,0	id.
30	2M.	45,88	14,1	12,3	calme.
	4	45,78	12,0	10,9	e
	6	46,01	12,5	11,1	id.
	midi.	45,99	17,7	14,2	»
	2 s.	45,68	21,0	16,2	E
	4	45,63	21,6	15,7	N
	6	46,29	19,9	15,6	calme.
	8	46,79	18,5	15,2	n
	10	47,32	16,8	14,0	calme.
	minuit.	47,79	16,1	13,5	id.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	PSYCHROMÈTRE Therm. sec.	PSYCHROMÈTRE Therm. mouillé.	VENTS.
		mm	°	°	
31	2M.	748,04	14,0	12,6	N
	4	48,53	12,7	11,6	calme.
	6	49;57	12,8	11,2	E
	8	49,96	14,0	12,1	id.
	10	50,23	17,0	13,8	N
	midi.	50,17	19,2	15,2	id.
	2 s.	50,05	21,6	17,2	id.
	4	50,14	22,0	17,1	id.
	6	50,65	20,5	15,8	id.
	8	51,37	18,0	14,0	id.
	10	51,69	16,6	13,6	id.
	minuit.	51,96	16,2	13,2	calme.
Septembre					
1	2M.	752,43	13,8	12,0	calme.
	4	52,50	13,5	11,8	id.
	6	53,05	12,5	11,0	id.
	midi.	»	»	»	»

FIN DES OBSERVATIONS DE LYON.

OBSERVATIONS

CORRESPONDANTES A CELLES DU MONT-BLANC,

Annuaire de 1850, p. (135),

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MILAN,

Du 28 août au 1er septembre 1844,

Par MM. CARLINI et CAPELLI.

ILAN (Observatoire de Brera)......... { LATITUDE..................... 45° 28′ 4″ N.
{ LONGITUDE..................... 6 50 56 E de Paris.

ALTITUDE de la cuvette du baromètre... 447 mètres.

Distance en ligne droite du Mont-Blanc.. 186 kilomètres.

1844. — Août.	Heures. T. M.	Baromètre à zéro, hauteur absolue.	Thermom. sec.	Thermom. mouillé.	Tension de la vapeur d'eau.	TEMPÉRATURE maxima.	TEMPÉRATURE minima.	VENTS ET ÉTAT DU CIEL.	
	h m	mm	°	°	mm				
28	9 0m	750,41	19,2	15,6	11,00			E	Serein.
	midi. 0	49,70	23,4	17,0	10,51			SE	id.
	3 0	48,62	24,6	17,5	10,54	° 27,2	° 14,7	SSO	id.
	6 0	47,09	24,5	18,0	11,38			SSO	id.
	9 0	49,27	20,0	17,2	12,90			S	id.
	11 45	49,53	17,6	15,4	11,69			NNE	id.
29	6 0m	49,41	15,7	13,7	10,47			NE	id.
	9 0	49,92	20,5	16,0	10,79			ENE	Nuageux.
	midi. 0	48,93	23,4	17,7	11,59			ENE	Serein.
	3 15	47,78	25,1	18,2	11,33	27,4	16,5	S	id.
	6 0	47,69	24,4	17,9	11,29			SO	id.
	9 0	47,87	20,6	17,5	13,00			NO	id.
	11 30	48,04	17,9	15,6	11,79			N	id.
30	6 0m	48,55	18,1	15,6	11,67			E	Nuageux.
	9 0	49,47	19,2	16,0	11,58			E	id.
	midi. 0	49,16	21,4	17,5	12,51			ENE	id.
	3 0	48,43	23,7	18,0	11,87	25,6	17,1	E	id.
	6 0	50,19	23,6	18,2	12,25			ESE	Serein.
	9 0	49,76	20,2	16,6	11,87			E	Nuageux.
	11 45	50,16	18,5	15,4	11,14			ENE	id.
31	6 0m	51,34	17,1	13,9	9,89			E	Serein.
	9 0	52,98	19,6	16,5	12,09			E	id.
	0 10s	53,23	22,2	17,2	11,56	24,7	14,0	E	id.
	9 30	53,04	22,7	17,5	11,70			NNE	id.
	4 0	54,46	19,4	15,6	10,88			ENE	Nuageux.
	11 45	54,98	17,9	14,9	10,79			NE	Serein.
Septembre 1	6 0m	755,11	16,4	13,6	9,90			NE	Nuageux.
	9 0	55,29	19,0	14,2	9,15	25,9	12,1	E	Serein.
	midi. 0	54,59	21,6	16,6	11,02			E	id.
	3 0	52,75	23,1	16,9	10,54			E	id.

FIN DE TOUTES LES OBSERVATIONS CORRESPONDANTES DU FAULHORN ET DU MONT-BLANC.

NOTE RECTIFICATIVE

SUR

LA HAUTEUR AU-DESSUS DE LA MER,

DE L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD,

Par M. E. PLANTAMOUR,

Directeur de l'Observatoire de Genève.

A l'occasion de la notice de M. Delcros, je crois utile de publier quelques résultats d'un travail que je vais terminer et que je soumettrai à notre Société de physique dans sa prochaine séance, pour être inséré dans ses Mémoires. J'ai calculé les observations thermométriques et barométriques à Genève et au Saint-Bernard, pendant ces dix dernières années 1841-1850. Depuis 1841 seulement, de fréquentes comparaisons du baromètre de Genève avec celui du Saint-Bernard, permettent de ramener ces deux instruments à la même hauteur. J'ai calculé pour ces deux stations la température moyenne et la pression moyenne ainsi que les formules donnant les variations diurnes et annulles. En calculant la différence de hauteur des deux stations au moyen de la température moyenne et de la pression moyenne de ces dix années, en faisant usage des tables de M. Delcros dans l'*Annuaire Météorologique pour* 1849, je trouve 2054^{m},7 résultat inférieur de 30 mètres à celui qui est généralement adopté, d'après l'Hypsométrie de M. de Candolle. Pour me rendre raison d'une différence aussi considérable, j'ai recherché dans cet ouvrage, quelles étaient les séries d'observations sur lesquelles reposait le chiffre de 2491 mètres au-dessus de la mer adopté par lui pour le Saint-Bernard. Ces séries sont au nombre de trois : la première est fournie par la moyenne des observations faites au lever du soleil et à deux heures, pendant les années 1818-1821 au Saint-Bernard; et à Genève : la seconde repose sur la moyenne des observations faites aux mêmes heures et pendant le même laps de temps au Saint-Bernard, et à Rolle : la troisième enfin résulte des observations faites pendant le mois d'*août* 1826, *à deux heures* seulement, par M. d'Hombres-Firmas au Saint-Bernard, comparées à celles de Genève. M. d'Hombres-Firmas dit que les baromètres avaient été comparés avant et après. Les trois séries donnent le même résultat à une petite fraction près. Mais pour les deux premières séries le baromètre observé à l'Hospice donnait des indications beaucoup trop basses, ainsi qu'il résulte de la note publiée

très-postérieurement dans le tableau de juillet 1829, à l'époque de la réunion de la société Helvétique au Saint-Bernard. Il est dit dans cette note que les détériorations graduelles étant survenues dans le baromètre de l'hospice, il était devenu nécessaire de le remplacer, et que M. de la Rive avait fait don aux religieux d'un grand baromètre à cuvette, le même qui sert encore aujourd'hui. Il résulte de comparaisons faites à cette époque, que l'ancien baromètre de l'Hospice était plus bas que le nouveau de $1^{lig.}$, 4 et plus bas que le baromètre observé à Genève de $0^{lig.}$, 96. Il est donc très-probable que les indications du baromètre de l'Hospice de 1818 à 1821 étaient trop faibles de une ligne environ, ce qui correspond à une différence de hauteur de 30 mètres. Cette erreur est rendue plus probable encore par la troisième série, pour laquelle les baromètres ont été comparés ; car si je calcule d'après ces dix dernières années, la différence de hauteur pour le mois d'août, et pour l'heure de deux heures, je trouve 2085^{m},5 (en faisant toujours usage des tables de M. Delcros), par conséquent 30^{m},8 de plus que par la température moyenne et par la pression moyenne.

J'ai exécuté aussi le calcul avec de nouvelles tables que j'ai calculées d'après la formule de Bessel, en modifiant les coefficients reposant sur certaines données physiques, telles que le poids du litre d'air, et d'après les nouvelles expériences de M. Regnault. La différence la plus considérable se trouve sur la densité comparative du mercure et de l'air à une température donnée et sur une pression donnée. M. Regnault trouve, pour la densité comparative de l'air, un chiffre notablement plus faible que celui que M. Bessel avait adopté, d'après les expériences de MM. Biot et Arago. Mes nouvelles tables sont calculées par le baromètre métrique ; elles donnent, pour la différence de bauteur de Genève et du Saint-Bernard, 2065^{m},8.

J'estime donc que la hauteur de l'Hospice du Saint-Bernard, au-dessus de la mer (cuvette du baromètre), *doit être fixée à* 2461^{m}7 au lieu de 2491^{m}, si l'on adopte la formule de Laplace.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A CHERBOURG (MANCHE), PENDANT L'ANNÉE 1848,

Par M. Emmanuel LIAIS.

NOMS DES MOIS.	TEMPÉRATURE MAXIMA moyens.	TEMPÉRATURE MINIMA moyens.	TEMPÉRATURE MOYENNES.	MAXIMUM absolu de Température.	MINIMUM absolu de la Température.	NOMBRE DE JOURS DE Gelée blanche	Gelée.	Neige.	Pluie.	Grêle.	Brouillard
Janvier	5°60	3°18	4°39	12°2 le 3	5°7 le 28	3	3	8	14	2	»
Février	9,38	6,13	7,75	12,5 le 14	—0,6 le 18	2	1	»	23	2	»
Mars	10,66	5,68	8,17	18,4 le 30	2,5 le 8	»	»	»	19	4	1
Avril	13,06	7,84	10,45	18,9 le 3	5,0 le 10	»	»	»	20	»	1
Mai	19,12	10,65	14,88	25,7 le 5	6,7 le 4	»	»	»	5	1	2
Juin	19,80	11,89	15,85	26,1 le 15	7,4 le 3	»	»	»	17	1	»
Juillet	21,52	13,44	17,48	31,0 le 6	8,2 le 27	»	»	»	15	»	1
Août	20,37	13,16	16,76	22,8 le 28	9,7 le 7	»	»	»	26	»	»
Septembre	20,03	10,10	15,06	26,1 le 4	6,1 2 et 18	»	»	»	10	»	»
Octobre	15,23	9,90	12,57	22,8 le 6	4,1 le 18	»	»	»	24	»	»
Novembre	10,69	6,65	8,67	13,3 le 26	1,3 le 16	»	»	»	23	1	»
Décembre	9,44	5,58	7,51	14,6 le 13	—2,0 le 23	»	4	»	19	2	»
Moyennes et Totaux	14,57	8,68	11,63	» »	» »	5	8	8	215	13	5

La moyenne température de l'heure de 9 heures du matin, pendant l'année, a été + 14°,58. Celle de l'heure de midi, + 13°,48.

Les observations horaires ont été faites avec un thermomètre à mercure (centigrade) dont l'échelle a été vérifiée avec soin, et qui était placé dans un jardin de manière que le soleil ne pût jamais l'atteindre. Les températures minima ont été observées avec un thermomètre minimum horizontal placé auprès du premier. Les boules des deux thermomètres, complètement isolées dans l'air, étaient recouvertes d'une feuille métallique. Les températures maxima ont été déduites d'observations faites au premier thermomètre à des intervalles très-rapprochés (surtout à l'heure du maximum), et du tracé d'une courbe représentant ces observations.

NOTE SUPPLÉMENTAIRE

AU

MÉMOIRE SUR LES BROUILLARDS SECS

Inséré dans ce volume, page 207, Iʳᵉ partie.

D'après les indications de M. Martins, la *callina* des Espagnols me paraît douée de tous les caractères du *qobar* de l'Ethiopie, quand celui-ci est peu intense. S'il abonde, au contraire, il prend une couleur livide, surtout le matin ou le soir, et affecte une disposition par tranches le plus souvent horizontales, plus rarement verticales ou inclinées et assez opaques pour intercepter *totalement et sans déchiqueture* des portions du disque solaire. Le *qobar* augmente en Ethiopie à mesure qu'on avance vers l'Equateur et abonde surtout dans les régions basses et chaudes où le vent manque, où l'air semble stagnant, où l'évaporation est presque nulle à *un* mètre au-dessus des cours d'eau, et où les membranes muqueuses exposées à l'air accusent une sécheresse torride, tandis que la différence des deux thermomètres du psychromètre va parfois jusqu'à 20 grades. Dans la lueur crépusculaire, ce météore paraît à l'horizon *tantôt en des points isolés*, tantôt sur tout son pourtour, immobile et s'élevant jusqu'à la hauteur angulaire, un peu variable d'ailleurs, de 3 $\frac{1}{2}$ degrés. Dans sa partie inférieure, le *qobar* est tellement disséminé sur la terre que l'œil ne peut pas soupçonner la ligne de l'horizon naturel ; il cache *entièrement* une montagne à 2 kilomètres de distance et nous avons observé ses bandes horizontales même sur le lac Tana en Abyssinie à une hauteur de moins de 70 mètres de la surface des eaux. Il se dissipe d'ailleurs d'un jour à l'autre sans que nous ayons pu constater aucun autre phénomène concomitant, se forme quelquefois de nuit, disparaît le plus souvent par les vents frais de l'est et reparaît quelquefois tout-à-coup dès l'invasion du vent d'ouest qui semble ainsi l'apporter des déserts chauds de l'Afrique intérieure. A 2400 mètres d'altitude, nous avons vu le *qobar* paraître tout-à-coup un matin par une faible brise du N., mais seulement dans la partie SO. de l'horizon. La veille au soir, en faisant des observations azimuthales au théodolite, nous avions constaté la pureté de l'atmosphère de ce côté. Une averse de pluie dissipe généralement le *qobar*, mais pas toujours, et nous l'avons vu disparaître par un temps couvert, bien que la présence des nuages ne semble pas contraire à celle de notre météore.

Ce qui précède se rapporte au *qobar* lointain : on le voit quelquefois d'assez près. Ainsi le 29 mars 1844, étant chez les Gallas sur la rive gauche de l'Abbay, nous avions noté le météore comme existant en colonne à environ 5 milles de distance et du côté du NO seulement. Quelques heures après il s'en trouvait une colonne épaisse au NE, et la partie du NO bien garni auparavant de cette singulière fumée ou vapeur, avait entièrement repris sa transparence. La distance du phénomène n'avait d'ailleurs pas changé ; nous l'avions estimée d'après celles des collines voisines.

En attendant qu'on puisse analyser le *qobar*, nous émettrons le vœu qu'on applique les méthodes eudiométriques aujourd'hui perfectionnées, à l'étude de la *callina* dans le midi de l'Europe.

ANT. D'ABBADIE.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

PREMIÈRE PARTIE.

I. — ÉPHÉMÉRIDES ET TABLES USUELLES.

II. — MÉMOIRES ET INSTRUCTIONS.

DEUXIÈME PARTIE.

III — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE 1849.

IV. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

(PARTIE RÉTROSPECTIVE.)

FIN DE LA TABLE.

SOMMAIRES

DES

DEUX PREMIERS VOLUMES DE L'ANNUAIRE MÉTÉOROLOGIQUE

DE LA FRANCE.

Première Année

1849.

—

Introduction par M. Ch. Martins. Considérations sur la Météorologie, plan de l'Annuaire de 1849 et de ceux qui suivront; but et utilité de la Météorologie, applications à la Botanique, à l'Agriculture, à la Sylviculture, à la Géologie, aux Travaux Publics, à l'Hygiène et à la Médecine.

PREMIÈRE PARTIE.

ÉPHÉMÉRIDES ET TABLES USUELLES.

Signes et abréviations employés dans l'Annuaire.

Bases du Calendrier de l'année 1849. — *Comput ecclésiastique.—Quatre-Temps.—Fêtes mobiles.*

Année 1849 ; ère chrétienne.

Année 6562 de la période julienne.

Année 1265 de l'hégire ou de l'ère des mahométans.

Eclipses.

Calendrier, décembre 1848 à décembre 1849 inclus.

Féries et époques astronomiques. — *Soleil.* Déclinaison, demi-diamètre, rayon vecteur, temps moyen à midi vrai, lever et coucher apparents, heures de jour.— *Lune.* Age, phases, déclinaison, parallaxe, rayon vecteur, lever et coucher, passage au méridien.

I. Table des heures du lever du soleil, par M. A. Bravais. — II. Table des heures du coucher du soleil, par le même. — III. Durée des crépuscules civil et astronomique, par le même. Note sur les crépuscules, par le même. — IV. Tables des ascensions droites du soleil moyen pour tous les jours de l'année.—V. Conversion du temps moyen en temps sidéral et réciproquement.— VI. Concordance des calendriers Républicain et Grégorien, depuis 1793 jusques et y compris l'an XIV. — VII. 1° *Principaux éléments du système solaire.* Noms des planètes, révolutions sidérales, distances au soleil, excentricités, longitude du périhélie, longitude moyenne de l'époque, longitude du nœud ascendant, inclinaison, époques. — 2° *Suite.* Diamètres, volume, masse, densité, pesanteur à la surface, chaleur, lumière et rotation. — 3° *Lune.* Principaux éléments astronomiques. — VIII. *Tableaux des positions géographiques.* Principaux observatoires étrangers.—IX. *Tables hypsométriques* ou tables pour calculer les différences de niveau par des observations barométriques, par M. J. Delcros. Construction des tables ; exemple de calcul ; *instruction pratique et types de calcul*, par M. Ch. Martins. Tables Hypsométriques. — X. *Tables pour la réduction du baromètre à zéro*, calculées par MM. J. Delcros et J. Haeghens. Formules et types de calcul ; *premières Tables*, par M. Delcros, calculées de 5 en 5 millimètres et de degré en degré centigrade de 260 à 865 millimètres ; *deuxièmes Tables* par M. Haeghens, pour les hauteurs barométriques comprises entre 650 et 800 millim. et calculées de dixième en dixième de degré, depuis 0° jusqu'à 35°.— XI. *Tables psychrométriques* donnant directement la tension de la vapeur d'eau et l'humidité relative d'après les indications du Psychromètre, calculées par M. J. Haeghens. Formules et types de calcul ; tables psychrométriques, table de correction pour la hauteur barométrique et type de calcul. — XII. *Densité de l'eau et de la glace.* Densité et volume de l'eau distillée, densité de l'eau de mer et de plusieurs dissolutions salines, densité de la glace à différentes températures. — XIII. *Pesanteurs spécifiques* utiles au météorologiste. — XIV. *Tableau de la dilatation des corps* de 0° à 100°.—XV. *Table de la force élastique de la vapeur d'eau*, pour chaque dixième de degré, calculée par M. August, d'après les expériences de Dalton. — XVI. *Table de la force élastique de la vapeur d'eau*, pour chaque dixième de degré, calculée par M. Regnault, d'après ses expériences. — XVII. *Conversion* des degrés Réaumur en degrés centigrades. — XVIII. *Conversion* des degrés centigrades en degrés Réaumur.—XIX. *Conversion* des degrés Fahrenheit en degrés centigrades et réciproquement. — XX. *Table de réduction* des anciennes mesures en nouvelles. — XXI. *Comparaison* des mesures étrangères aux mesures françaises. — XXII. *Table* des mesures linéaires antiques, par M. Delcros. — XXIII. *Table* de mesures itinéraires antiques, par le même.

II. — INSTRUCTIONS ET NOTICES.

DEUXIÈME PARTIE.

III. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

PARTIE RÉTROSPECTIVE.

IV. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE 1847.

Deuxième Année

1850.

—

Introduction. Avis des Auteurs, nomenclature, errata de l'Annuaire de 1850, et supplément à celui de 1849.

PREMIÈRE PARTIE.

I. — ÉPHÉMÉRIDES ET TABLES USUELLES.

Signes et abréviations employés dans l'Annuaire.
Bases du Calendrier de l'année 1850.
Année 1850, ère chrétienne.
Année 6563 de la période julienne.
Année 1366 de l'hégire.
Éclipses.— Obliquité de l'écliptique.

Calendrier, décembre 1849 à décembre 1850 inclus. — Table des heures du lever du soleil.— Table des heures du coucher du soleil. — Durée des crépuscules civil et astronomique, par M. A. Bravais.— Table indiquant l'azimut des points de l'horizon où le soleil se lève et se couche suivant l'époque de l'année, par le même.— Demi-diamètre et rayon vecteur du soleil. — De la correction des levers et couchers de la lune, par M. B. Valz.— Table de réduction pour toute la France des levers et couchers de la lune à Paris, par le même.

Principaux éléments du système solaire.

Lune. Principaux éléments astronomiques.— Conversion du temps moyen en temps sidéral et réciproquement.

Tableau complémentaire et rectificatif des *positions géographiques* des chefs-lieux de départements et d'arrondissements, d'après la carte de l'état-major.

Hypsométrie de la France, par M. J. Haeghens. Tableaux des coordonnées des principaux points. — Abbeville. —Alençon. — Altkirch. —Amiens. — Angers. — Arcis. — Arras. — Autun. — Auxerre. — Avallon.— Avranches.—Bar-le-Duc. — Barneville.—Beaugency.— Beaune. — Beauvais. — Belle-Ile-en-Mer. — Belley. — Bernai.—Besançon. — Blois. — Boulogne. — Bourg.— Bourges.

Comparaison de cent baromètres d'Ernst à niveau constant avec le Fortin-typal du commandant *Delcros.* — Notice préliminaire, par M. Ch. Martins. — Equations des baromètres de quelques observatoires de l'Europe.

Tables pour calculer les différences de niveau, à l'aide d'observations barométriques et psychrométriques, par F. W. Bessel.

Tables pour faciliter le calcul des *surfaces sur l'ellipsoïde terrestre,* depuis l'équateur jusqu'au pôle, par M. le commandant Delcros.

Tables auxiliaires pour calculer la tension de la vapeur d'eau et l'humidité relative, par M. J. Haeghens.

Table de la tension de la vapeur d'eau.

Table donnant à vue l'humidité relative, par M. J. Haeghens.

Table pour réduire les degrés de l'hygromètre de de Saussure en fractions de saturation, par le même.

Formules pour représenter les variations périodiques des phénomènes météorologiques. — *Analyse* du Mémoire de M. A. Bravais, par M. J. Haeghens.

Table des *sinus* et *cosinus naturels,* par le même.

Table de la dépression capillaire, par M. le commandant Delcros.

Conversion des degrés centigrades en degrés Réaumur.

Conversion des degrés Réaumur en degrés centigrades.

Conversion des degrés Fahrenheit en degrés centigrades. — Mesures anglaises et françaises. — Mesures linéaires de divers pays. — Mesures itinéraires. — Brasses des cartes marines.

II. — MÉMOIRES ET INSTRUCTIONS.

Des climats de la France et de leur influence sur son agriculture, et le génie de ses habitants, par M. Ch. Martins.

Climats continentaux et climats marins. — Du climat de la France en général, le climat de la France a-t-il changé. — Climats partiels ou régions climatoriales de la France.

De la détermination du trajet aérien des ballons et de son utilité pour la météorologie, par M. Benj. Valz.

Du rayonnement solaire, par M. A. Quételet.

Instructions sur l'électricité atmosphérique, par M. A. Quételet.

Théorie de l'électricité atmosphérique, par M. Ath. Peltier.

Liste des travaux de Peltier sur la météorologie.

Observations sur les phénomènes crépusculaires, par M. A. Bravais.

Sur l'intensité du son dans l'air raréfié des hautes montagnes, par M. Ch. Martins.

De l'influence des phénomènes météorologiques sur l'éducation des vers à soie, par M. Robinet.

Sur la température des sources de la chaîne du Jura, comparée à celle des sources de la plaine Suisse, des Alpes, des Vosges, de la Forêt-Noire et de l'Albe Wurtembergeoise, par M. J. Thurmann.

Expériences sur la température du lac de Thoune, à différentes profondeurs et différentes époques de l'année, par M. C. Brunner fils.

Sur l'observation des tremblements de terre, par M. R. Mallet, traduit de l'anglais et annoté par M. A. Perrey.

Liste des tremblements de terre ressentis en 1848, par M. A. Perrey.

Des lignes isothermes mensuelles, par M. H. W. Dowe, traduit de l'allemand par M. Ch. Martins.

Des vents et de leur influence sur la température sous le climat de Paris, par M. J. Haeghens.

DEUXIÈME PARTIE.

(PARTIE RÉTROSPECTIVE).

1° — France et pays limitrophes.

III. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A

PARIS, en 1839 et 1840, par M. Delcros.

BOURG (Ain), pendant les années 1847 et 1848, par M. Jarrin père

LYON (Rhône), résumé des observations recueillies dans le bassin du Rhône par les soins de la commission hydrométrique; observ. de 1848.

SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON (Gard), de 1837 à 1849 inclusivement, par M. Ch. d'Hombres-Firmas.

GOERSDORFF (Bas-Rhin), par M. N. Müller, pendant les années 1845 à 1848.

SYAM (Jura), pendant les années 1845 à 1847, par M. Thorel.

PRIVAS (Ardèche), pendant les années 1843 à 1847, par M. Fraysse.

ORANGE (Vaucluse), pendant les années 1843 à 1848, par M. de Gasparin.

NANTES (Loire-Inférieure), par M. Huette.

BORDEAUX (Gironde), pendant les années 1842 à 1845 et en 1847, par M. Abria.

CHALONS-SUR-MARNE (Marne), pendant 43 années consécutives, par MM. Tisset, François et Chalette père.

Au sommet du FAULHORN, au grand plateau du MONT-BLANC, à BRIENZ et à CHAMONIX, en 1841, 1842 et 1844, par MM. A. et C. Bravais, Ch. Martins, Ath. Peltier et F. Waschsmuth. Précédées d'une *Notice préliminaire* sur les séries météorologiques.

BRIENZ (Suisse), par MM. Ch. Martins et Camille Bravais. — Notice préliminaire. — Observations du 4 au 6 août 1844, du 21 au 27 septembre 1844.

MONT-BLANC (Savoie), au sommet et au grand plateau, avec une notice préliminaire, par MM. A. Bravais, et Ch. Martins.

CHAMONIX (Savoie), correspondantes à celles du Mont-Blanc, faites du 28 août au 1er septembre 1844, par M. Camille Bravais, avec une notice préliminaire, par M. Ch. Martins; observations.

JUVINAS (Ardèche), *Procès-verbal de la chute d'une aérolithe*, le 25 juin 1821.

LONDRES, pendant les années 1774-1781 et 1787-1843, par M. Jules Glaisher.

BERLIN, *Recherches sur la marche annuelle de la température de Berlin*, par M. Maedler.

NOUVELLE-ZEMBLE (la). *Résumé* par M. J. Pakhtoussoff, en 1832, 1833, 1834 et 1835.

ALGER. *Observations pluviométriques* pendant huit années consécutives, 1838 à 1847, par M. Don.

ALGER. *Variation du niveau moyen de la mer* et des hauteurs moyennes du barom., par M. G. Aimé.

2° Pays étrangers.

IV. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A

CAMBRAI (Nord), par M. Cléomètre Evrard.

ROUEN (Seine-inférieure), par M. Preisser.

METZ (Moselle), par M. Schuster.

DIJON (Côte-d'Or), par M. A. Perrey.

RODEZ (Aveyron), par M. Blondeau. — *De la culture de la vigne* dans le département de l'Aveyron, par le même.

TOULOUSE (Haute-Garonne), par M. Petit.

MARSEILLE (Bouches-du-Rhône), par M. B. Valz.

BORDEAUX (Gironde), par M. Abria.

VERSAILLES (Seine-et-Oise), par MM. Haeghens, Bérigny et Lacroix.

PRIVAS (Ardèche), par M. Fraysse.

SYAM (Jura), par M. Thorel.

PARIS (Seine), Observatoire national.

Chaleur solaire et température totale en 1848, à Paris, par M. de Gasparin.

FIN DES SOMMAIRES DES DEUX PREMIÈRES ANNÉES (1849 ET 1850).

M. A. Bravais.

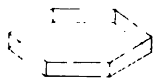


Fig. 2.

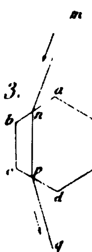


Fig. 3.

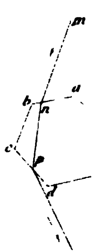


Fig. 4.

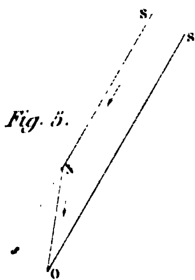


Fig. 5.

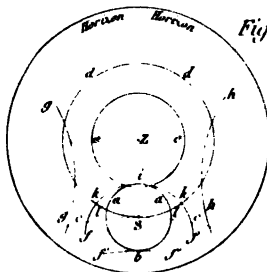


Fig. 7.

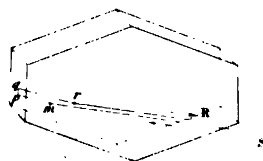
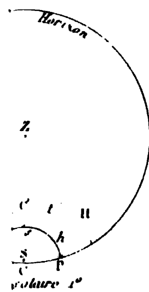


Fig. 8.



Hauteur solaire 1°

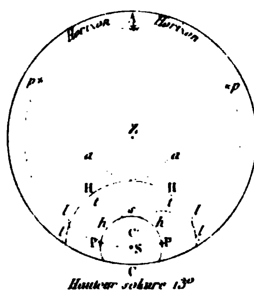


Fig. 10.

Hauteur solaire 13°

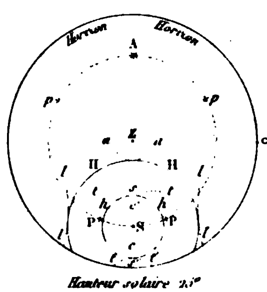


Fig. 11.

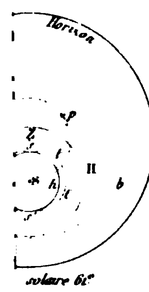
Hauteur solaire 25°

Fig. 12.

Hauteur solaire 37°

Fig. 13.

Hauteur solaire 49°



Hauteur solaire 61°

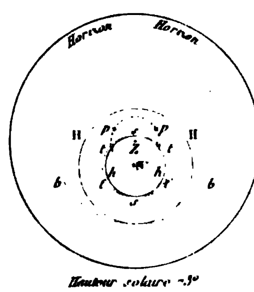


Fig. 15.

Hauteur solaire 73°

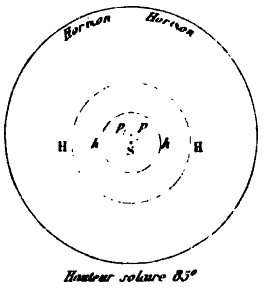


Fig. 16.

Hauteur solaire 85°









